Arbeitsaufwand und Arbeitsrhythmus in den Agrarlandschaften Süd- und Südostfrankreichs: Les Dombes bis Bouches-du-Rhône

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der

Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

der Freien Universität Berlin

1968

18 Karten, 26 Diagramme, 10 Figuren

zahlreiche Tabellen

Vorgelegt von Konrad Müller aus Berlin

Arbeitsaufwand und Arbeitsrhythmus in den Agrarlandschaften Süd- und Südostfrankreichs: Les Dombes bis Bouches-du-Rhône

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Freien Universität Berlin

18 Karten, 26 Diagramme, 10 Figuren
zahlreiche Tabellen

Vorgelegt von Konrad Müller aus Berlin

LEBENSLAUF

Meine Eltern sind der Amtsrat a. D. Gustav Müller und seine Ehefrau Charlotte Müller, geb. Sotscheck; ich wurde am 19. Februar 1935 in Berlin geboren. Von 1941 bis 1944 besuchte ich die Grundschule in Berlin-Frohnau, war jedoch während dieser Zeit etwa ein Jahr lang in Lüblow in Mecklenburg. 1945 trat ich in das Französische Gymnasium ein, das ich eineinhalb Jahre lang besuchte. Inzwischen war mein Vater zum Volkssturm eingezogen und in russische Kriegsgefangenschaft geraten. Da meine Mutter Fahr- und Schulgeld nicht mehr bezahlen konnte, mußte ich das Französische Gymnasium verlassen und zur Georg-Herwegh-Schule überwechseln, wo ich am 18. März 1955 die Reifeprüfung ablegte.

Im April wurde ich an der Freien Universität in Berlin mit den Fächern Geographie (als erstes Fach) und Romanistik (als zweites Fach) immatrikuliert. Mit dem Sommersemester 1957 habe ich die Universität gewechselt und ein Semester in Saarbrücken studiert, von wo aus ich nach Montpellier ging, um hier während der année scolaire 1957/1958 mein Studium fortzusetzen. 1958/1959 war ich als Assistent d'Allemand an einem Cours Complémentaire in Gray (Hte Saône) tätig und konnte von hier aus regelmäßig Vorlesungen in der Universität Besançon hören. Nach meiner Rückkehr aus Frankreich habe ich mein Studium an der Freien Universität wieder aufgenommen und am 17. Juli 1962 mein Staatsexamen abgelegt. Von Ende August bis Ende Oktober arbeitete ich dann als Lehrer an einer OTZ.

Gleich nach dieser Tätigkeit erhielt ich ein Stipendium des Centre d'Etudes des Sociétés Méditerranéennes — einer der Universität angeschlossenen Forschungsgesellschaft in Aix-en-Provence und war dort bis Anfang Juni 1963 als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig.

Während des achtmonatigen Aufenthaltes konnte ich mit einigen französischen Geographen dieser Gesellschaft agrargeographische Untersuchungen besonders über Terrassenkulturen und über Probleme des Lavendelanbaus in Südfrankreich anstellen. Das Ergebnis der Untersuchungen über die Lavendelkulturen erschien Anfang 1965 als Veröffentlichung der Philosophischen Fakultät der Universität Aix.

Nach meiner Rückkehr aus Frankreich unterrichtete ich drei Monate lang an einer Grundschule und an einer OWZ.

Im Anschluß an diese Tätigkeit übergab mir Professor Dr. Georg Jensch als wissenschaftlichem Mitarbeiter einen Forschungsauftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft, in welcher Eigenschaft ich agrargeographische Untersuchungen in Frankreich durchführen und das Material für meine Dissertation zusammentragen konnte.

Seit dem Winter-Semester 1963/64 habe ich das Studium der Soziologie an der Freien Universität aufgenommen. Am 21. April 1965 wurde ich zum Studienreferendar ernannt und habe am 1. März 1967 das zweite Staatsexamen abgelegt.

An den Vorlesungen und Übungen nachstehend aufgeführter Professoren konnte ich teilnehmen:

Im Fach Geographie:

in Berlin: Prof. Fels, Prof. Jensch, Prof. Schultze, Prof. Wöhlke, Prof. Valentin,

in Saarbrücken: Prof. Champier, Prof. Firtion, Prof. Rathjens,

in Montpellier: Prof. Dugrand, Prof. Galtier,

in Besançon: Prof. Chevalier.

Im Fach Romanistik:

in Berlin: Prof. Loos, Prof. Neubert, Prof. Pabst, Prof. Reichenkron,

in Saarbrücken: Prof. Blondin, Prof. Digeon, Prof. Michaud,

in Montpellier: Prof. Camproux, Prof. Weber,

in Besançon: Prof Quemada.

Im Fach Soziologie:

in Berlin: Prof. Claessens, Prof. v. Friedeburg, Prof. Mayntz-Trier, Prof. Stammer.

Konrad Müller

UNIV. LEIDEN BIBL.

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort 5

Abkürzungen 5

Einleitung 7

1. Zielsetzung 7
2. Das Material 7
3. Die Darstellung 8
   a) Das Arbeitsaufwand-Diagramm 8
   b) Die Flurkarten 9
   c) Das kombinierte Arbeitsaufwand-Flächen-Diagramm 10
   d) Vergleichende Darstellung der Arbeitsaufwand-Diagramme im Verlaufe eines Jahres und Darstellung über die Aufteilung der Anbaufläche 11
   e) Die Fruchtwechselfolge 12
   f) Vergleichende Darstellung der Feldarbeitsarten auf den einzelnen Betrieben während der zwölf Monate des Jahres 12
   g) Die Darstellung der phänologischen Werte 12
   h) Verschiedene weitere Darstellungen 13
4. Die Repräsentanz der untersuchten Betriebe 13
5. Die Einordnung der untersuchten Betriebe in die Anbauzonen ihrer Departements 14
   a) Grünlandbetriebe, aufgeführt in Reihenfolge der Höhe ihres Grünlandanteils 15
   b) Wirtschaften mit stark gemischter Betriebsform 15
   c) Ackerbaubetriebe 15
   d) Obstbau- und Weinbaubetriebe 15
6. Die Gültigkeit der Arbeitsrhythmen der untersuchten Betriebe für eine längere Zeitspanne 16

Der Arbeitsablauf auf den untersuchten Betrieben 17

Puy de Dôme 1 17
Loire 2 18
Ain 4 21
Savoie 7 23
Vaucluse 11 25
Bouches-du-Rhône 12 27
Bouches-du-Rhône 13 30
Gard 14 33
Gard 15 35
Hérault 16 37

Der Arbeitsablauf in der Flur 39

Puy de Dôme 1 39
Loire 2 39
Rhône 3 40
Ain 4 40
Ain 5 40
Savoie 6 41
Savoie 7 41
Ardèche 8 42
Drôme 9 42
Vaucluse 10 43
Vaucluse 11 43
Bouches-du-Rhône 12 43
Bouches-du-Rhône 13 44
Gard 14 44
Gard 15 44
Hérault 16 45
Hérault 17 45

Regionale und zeitliche Beschreibung der Arbeitsarten 46

1. Ackerarbeiten 46
2. Bestellungsarbeiten 47
3. Pflegearbeiten 48
4. Erntearbeiten 48
5. Verschiebbare Arbeiten 49
6. Waldarbeiten 49
7. Arbeiten am Vieh 50
8. Innenarbeiten 51

Arbeitsaufwand und Arbeitsrhythmus im Verlaufe des Jahres 51

Der Rhythmus des landwirtschaftlichen Arbeitsjahres und die Zustandsänderung der Flur in den Agrarlandschaften der untersuchten Betriebe 53

Puy de Dôme 1 53
Loire 2 53
Rhône 3 53
Ain 4 54
Ain 5 54
Savoie 6 54
Savoie 7 55
Ardèche 8 55
Drôme 9 55
Vaucluse 10 56
Vaucluse 11 56
Bouches-du-Rhône 12 56
Bouches-du-Rhône 13 56
Gard 14 57
Gard 15 57
Hérault 16 57
Hérault 17 57

Nachwort 60

Anmerkungen 61

Literatur und Karten 62

Gutachter:

1. Professor Dr. Georg Jensch

2. Professor Dr. Wilhelm Wöhlke

Tag der mündlichen Prüfung: 18. 7. 1968

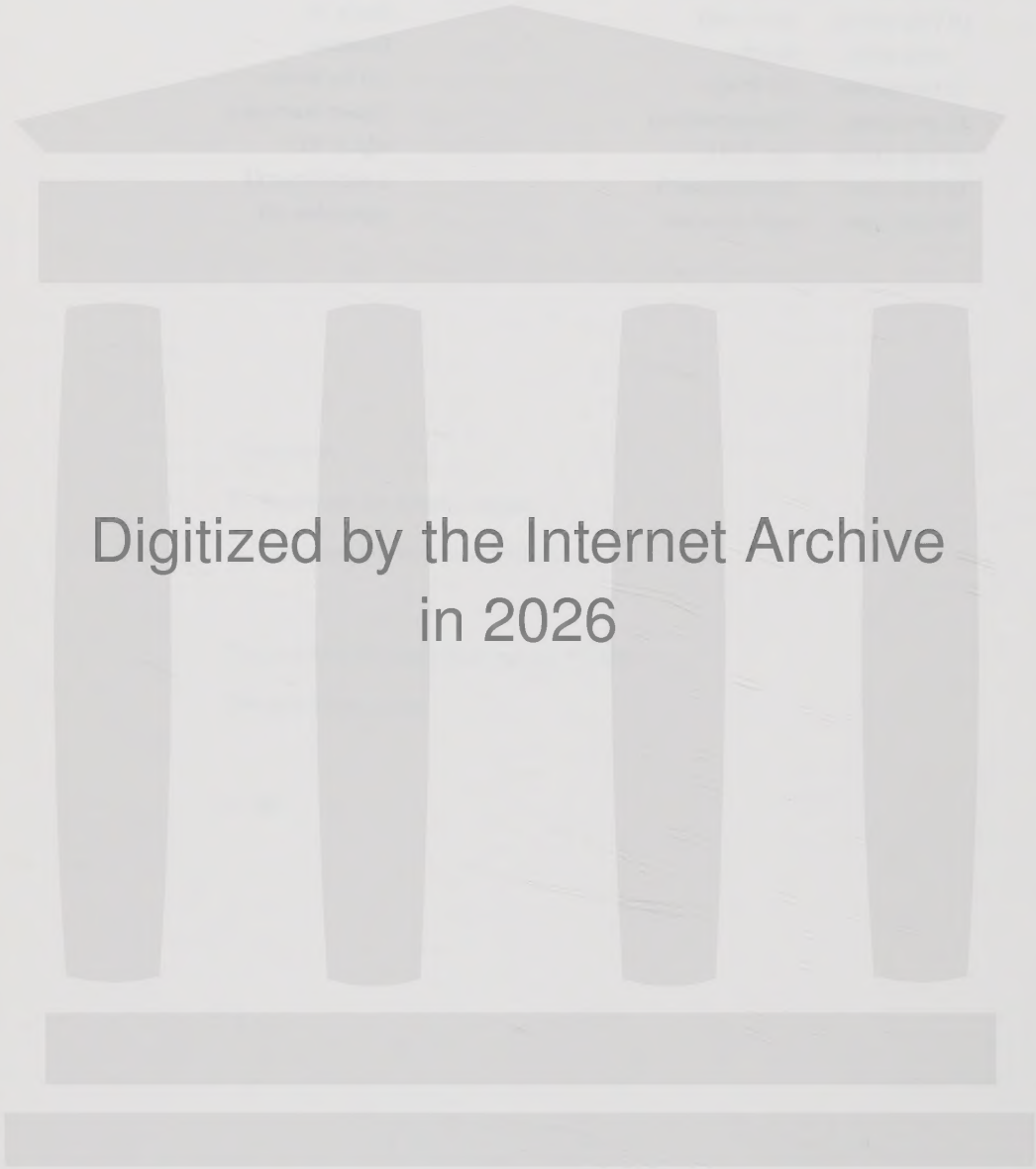
Tag der Promotion:

D 188

Zugleich Heft 11 der Berliner Geographischen Abhandlungen.
Selbstverlag des II. Geographischen Institutes der Freien Universität Berlin.

BERICHTIGUNGEN

Seite	Kolumne	Zeile	lies statt	richtig
15	2	17 von unten	Nimes	Nîmes
16	1	8 von unten	mann	man
18	1	5 von oben	1,68 KE	1,68 ZKE
21	1	6 von oben	Südwesen	Südwesten
32	1	5 von unten	dise	diese
32	2	10 von oben	braun	grün (?)
33	1	12 von unten	umgerechnet	angerechnet
33	1	18 von unten	Ernte und	Ernte ist
44	1	1 von oben	Bouche	Bouches
48	1	3 von unten	1/8 Wein	1/8 ha Wein
58	2	15 von oben	Zusammenhag	Zusammenhang
59	2	15 von unten	vgl. S. 11	vgl. S. 12
60	1	13 von oben	Darstellung h	Darstellung H
62	2	10 von oben	agricoles ser	agricoles sur


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548904_0016

VORWORT

Die vorliegende Arbeit „Arbeitsaufwand und Arbeitsrhythmus in den Agrarlandschaften Süd- und Südostfrankreichs: Les Dombes bis Bouches-du-Rhône" wurde auf Anregung und unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Georg Jensch durchgeführt. Für seine freundliche Unterstützung und für sein Bemühen, die für die Erstellung der Arbeit benötigten Geldmittel von der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu erhalten, sage ich ihm an dieser Stelle meinen herzlichen Dank.

Auch der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die mir durch Bewilligung dieser Geldmittel mehrmonatige Reisen in die zu untersuchenden Gebiete erlaubte und somit die Vorarbeiten zu der vorliegenden Arbeit ermöglichte, danke ich sehr.

Aus Kostengründen konnten sieben der insgesamt siebzehn untersuchten Betriebe mit den zugehörigen Diagrammen und der Beschreibung des Arbeitsablaufs auf diesen Betrieben nicht berücksichtigt werden. Sie werden aber zum besseren Verständnis des Vergleichs der einzelnen Betriebe untereinander in den übrigen Kapiteln und in den Tabellen mit aufgeführt. Auch ist die durchgehende Numerierung der Betriebe beibehalten worden, so daß aus den fehlenden Nummern in der Reihenfolge der Betriebe in den einzelnen Kapiteln jeweils die Anzahl der ausgelassenen Betriebe zu ersehen ist.

Abkürzungen

AK	= Arbeitskraft oder Arbeitskräfte
A-Z-A	= Arbeitsaufwand (bzw. Arbeitszeitaufwand)
CV	= Pferdestärke (chevaux)
GVE	= Großvieh-Einheiten
I.O.S.T.A.	= Institut d'Organisation scientifique de travail en agriculture (Institut für wissenschaftliche Planung der Arbeit in der Landwirtschaft)
LFN	= Land- und forstwirtschaftliche Nutzfläche
LN	= Landwirtschaftliche Nutzfläche
FN	= Forstwirtschaftliche Nutzfläche
MAS abs.	= Menschliche Arbeitsstunden absolut
MAS rel.	= Menschliche Arbeitsstunden relativ
ZKE	= Zugkrafteinheit

In der Arbeit wird zwischen Tafelweinernte und Trinkwein- bzw. Kellerweinernte unterschieden.

Tafelweinernte ist die Ernte von Weintrauben, die zum Essen bestimmt sind.

Kellerwein- bzw. Trinkweinernte ist die Ernte von Weintrauben, die zur Herstellung von Wein bestimmt sind.

EINLEITUNG

1. Zielsetzung

Die vorliegende Arbeit ist eine spezielle Darstellung der naturräumlich, wirtschaftlich und sozial sehr differenzierten Agrarlandschaften Süd- und Südostfrankreichs mit dem Ziel einer regionalen Ergänzung und, soweit möglich, methodischen Weiterführung der von G. JENSCH (1957) und S. E. HIERSEMENZEL (1964) angestellten Untersuchungen, deren Ziel es war, „die dynamische Seite der Agrarlandschaft" (G. JENSCH, 1957, S. 6) bzw. deren dynamisch-rhythmische Komponente aufzuzeigen und so den dem ländlichen Jahr entsprechenden Arbeitsrhythmus — der durch Arbeitsaufwand, Art und zeitlichen Ablauf der Arbeit festgelegt wird — anhand einiger für bestimmte Agrarlandschaften Deutschlands bzw. Englands repräsentativer Betriebe darzustellen, um die durch die menschliche Arbeit hervorgerufenen Zustandsänderungen innerhalb einer bestimmten Agrarlandschaft bzw. Anbauzone deutlich zu erkennen und zu verstehen.

Über die Aussagen, die die Komponenten Arbeitsaufwand, Arbeitsart und zeitlicher Ablauf der Arbeit gestatten (vgl. S. 8), gibt G. JENSCH (1957, S. 111) Auskunft. Die zu dieser Arbeit führenden grundlegenden Gedanken von G. JENSCH (1957, S. 5—6) werden hier nicht noch einmal wiederholt.

Die vorliegende Arbeit, die die funktionelle Wechselwirkung zwischen Arbeitsaufwand und Zustandsänderung der Agrarlandschaft aufzeigen soll, ist als ein weiterer Baustein für die von G. JENSCH angestrebte Grundaufgabe der „vergleichenden Darstellung und Analyse der Arbeitsvorgänge in den Agrarlandschaften der Erde" (1957, S. 6) gedacht.

Warum der „Umweg über die Arbeit" für das Erkennen der Zustandsänderung der Agrarlandschaft gewählt wurde, legt G. JENSCH (1957, S. 112 ff.) ausführlich dar. Soweit es das in Frankreich zugängliche Material erlaubte, soll des besseren Vergleiches wegen in der äußeren Darstellungsweise der Arbeit eine Anlehnung an die beiden obenerwähnten Untersuchungen angestrebt werden.

2. Das Material

Voraussetzung für die Erstellung von Untersuchungen über Arbeitsaufwand und Arbeitsrhythmus in Agrarlandschaften sind Aufzeichnungen der Landwirte über den täglichen Arbeitsablauf auf ihrem Hof und in ihrer Flur. Die Daten für diese Aufzeichnungen können in sogenannten Arbeitstagebüchern oder Arbeitstageblättern niedergelegt bzw. auf Lochkarten eingetragen werden. Die für die Untersuchung ausgewerteten Aufzeichnungen sind jedoch in Quantität und Qualität verschieden und mußten zum Teil ergänzt, verbessert und umgearbeitet werden.

Auf den meisten Betrieben werden für die Arbeitsaufwandeintragungen Arbeitstageblätter, sogenannte „Feuilles d'enregistrement du travail", verwendet.

In diese Arbeitstagebögen werden im allgemeinen sämtliche Arbeiten — Außen- und Innenarbeiten — aller an einem Tag auf dem Betrieb arbeitenden Personen einschließlich der Arbeitsdauer, des Arbeitsortes und der Größe der bearbeiteten Fläche sowie der Zahl und Arbeitszeit der Zugkräfte eingetragen. Für meteorologische Eintragungen — Wind, Regen, Temperatur, Sonnenscheindauer —, Eintragungen über den Bodenzustand und allgemeine Beobachtungen ist meist ein entsprechender Raum auf dem Blatt vorgesehen. Die am Ende eines Jahres vorliegenden 365 Arbeitstageblätter geben also über den täglichen Arbeitsaufwand, d. h. Ort, Art, Zeitdauer und Ziel der täglichen Arbeit, Größe der bearbeiteten Fläche, sowie Zahl, Alter und Status, d. h. Art der Familienzugehörigkeit, Fremdarbeiter usw., der auf dem Betrieb arbeitenden Menschen und außerdem über den Einsatz der Zugkräfte sowie über den täglichen Wetterablauf und Bodenzustand und andere wichtig erscheinende Beobachtungen allgemeiner Natur Auskunft.

Die Arbeitstageblätter eines Betriebes können in der Genauigkeit ihrer Eintragungen von Woche zu Woche bzw. von Tag zu Tag schwanken. Besonders in der Erntezeit werden die Eintragungen über Wetter, Bodenzustand aber auch andere Aufzeichnungen oft nicht genau ausgeführt, da in dieser arbeitsreichen Zeit der tägliche Arbeitsaufwand häufig erst zwei bis drei Tage später eingetragen wird. Im ganzen gesehen waren die Aufzeichnungen — wie die Auswertung gezeigt hat — für das untersuchte Gebiet recht genau.

Nach dem Document No. 20 der I. O. S. T. A. rechnet man im allgemeinen bei den Tagebuchaufzeichnungen mit einer Fehlerquelle von ± 2 %.

Soweit sie nicht aus den Tagebuchaufzeichnungen abgeleitet werden konnten, wurden fehlende Daten bei den Bauern selbst oder bei den zuständigen Institutionen, wie Service Agricole, Centre de Gestion, Centre d'Economie rurale u. a., erfragt und ergänzt.

Vor allem mußten Angaben über Klima und Böden bei diesen Institutionen erkundet werden, denn erst auf zweien der untersuchten siebzehn Betrieben waren seit kurzer Zeit Regenmeßgeräte und Thermometer aufgestellt worden. Genaue Bodenanalysen der Flur hatten nur zwei oder drei Landwirte vornehmen lassen.

Bei den in England untersuchten Betrieben liegt nun nach S. E. HIERSEMENZEL (1964, S. 8) der „offensichtliche Nutzen der Arbeitstageblätter für den Farmer in der Möglichkeit für eine präzise Löhnung" und findet sich selten in Betrieben, „die weniger als drei Arbeitskräfte beschäftigen".

Diese Feststellungen können keinesfalls auf Frankreich übertragen werden. Die Mehrzahl der untersuchten Betriebe weist eine so geringe Betriebsfläche auf, daß sie reine Familienbetriebe sind bzw. nie drei volle Arbeitskräfte beschäftigen. Nur für den untersuchten Reisbaubetrieb liegt der Nutzen der Arbeitstageblätter auch in der Errechnung der Löhnung.

Für alle Betriebswirte in Südfrankreich sind die Arbeitstageblätter vor allen Dingen eine Kontrolle der von ihnen investierten Arbeitszeit für die verschiedensten Arbeiten an den einzelnen Kulturen, am Vieh, für die Innenarbeiten u. a. mehr.

Die Höhe der Arbeitszeit dient vor allen Dingen der Errechnung des Brutto- und Nettogewinnes des Betriebes, des Arbeitszeitaufwandes pro ha einer bestimmten Kultur, sie zeigt „Schwächen und Stärken" eines Betriebes, wo und wofür zu wenig bzw. zuviel gearbeitet wurde, d. h. wo der Unterschied zwischen Arbeitsaufwand und Ertrag besonders kraß ist, und gestattet oft die richtige Ausrichtung auf ein dem Betrieb adäquates Anbauverhältnis.

Für elf Betriebe wurde 1962 (Betriebe: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 16, 17), für drei Betriebe 1961 (Betriebe: 2, 8, 15) und für drei weitere 1960 (Betriebe: 9, 12, 13) als Untersuchungsjahr herangezogen.

Der Grund dafür, daß nicht einheitlich 1962 als Untersuchungsjahr für alle Betriebe ausgesucht werden konnte, beruhte hauptsächlich auf persönlichen Gründen der Leiter der Centres de Gestion.

Um den zeitlichen Ablauf der Flurarbeiten, die Jahresarbeitsmenge, den Aufbau, die Böden, die Oberflächengestalt der einzelnen Felder eines jeden Betriebes darstellen zu können, wurden mit Hilfe der Katasterkarten „Flurkarten" von den einzelnen Betrieben hergestellt. Arbeitstageblätter und Katasterkarten im Maßstab 1 : 2000 und 1 : 5000 waren das wichtigste ausgewertete Material und die wichtigsten Hilfsmittel für die Erstellung der Arbeit.

Durch Hofbegehungen und Gespräche mit den Bauern und Leitern der Centres de Gestion und Services Agricoles konnten die fehlenden Angaben eingeholt, vorhandenes Material ergänzt und entsprechende Eintragungen in den Flurkarten vorgenommen werden.

Da in Frankreich zum Teil Spannungen zwischen den staatlich geleiteten landwirtschaftlichen Behörden, wie den Services Agricoles, und den bäuerlich eigenständigen Institutionen, wie Centres de Gestion, bestehen, wurden die meisten Betriebe von den Centres de Gestion mit einer Codenummer versehen und damit in die Anonymität gerückt.

So wurden der Einheitlichkeit halber alle untersuchten Betriebe mit dem jeweiligen Namen ihres Departements versehen und von 1—17 durchnumeriert; z. B. Puy de Dôme 1, Loire 2, Hérault 16 usw.

Auf den graphischen Darstellungen wurde der Einfachheit halber z. T. nur die entsprechende Nummer des Betriebes ohne Angabe des Departements wiedergegeben.

Die Lage der Betriebe ist entsprechend der 14 mal 20 km Gradnetzeinteilung der im Maßstab 1 : 200 000 vorliegenden und benutzten Michelinkarten von Frankreich angegeben. (Vgl. die graphische Darstellung der Lage der Departements und die Darstellung der Lage der Betriebe in den Anbauzonen der entsprechenden Departements.)

3. Die Darstellung

Sämtliche graphischen Darstellungen sind dem Anhang beigegeben.

Bei der Aufbereitung und Darstellung des Materials wurde größtmögliche Vergleichbarkeit mit den Arbeiten von G. JENSCH (1957) und S. E. HIERSEMENZEL (1964) angestrebt. Es sei noch bemerkt, daß es auch in dieser Arbeit das Ausgangsmaterial nicht erlaubte, zwischen „Arbeiten, die die Bedingungen der unmittelbaren Wirksamkeit und die Bedingungen der physiognomischen Wahrnehmbarkeit gleichzeitig erfüllen" sowie „Arbeiten, die nur die Bedingungen der physiognomischen Wahrnehmbarkeit erfüllen" (G. JENSCH, 1957, S. 13), zu unterscheiden, und so ließen sich fast nie Erntefuhren von Erntearbeiten trennen.

Männer-, Frauen- und die selten anfallende Kinderarbeit konnten nicht gesondert wiedergegeben werden. Eine Arbeitsleistung von 2400 Stunden (300 Tage à 8 Stunden) entspricht in der vorliegenden Arbeit einer Arbeitskraft (AK).

Eine Zugkrafteinheit (ZKE) entspricht der Zugkraft eines Pferdes von 700 kg Gewicht oder der mechanischen Zugkraft von 0,14 mal Anzahl der CV. Der Einfachheit halber ist jedes Pferd als 1 ZKE angesehen worden.

Das für das Verständnis der einzelnen Darstellungen Nötige soll im Folgenden für jede Darstellung ausgeführt werden.

a) Das Arbeitsaufwand-Diagramm

(vergleiche hierzu die Diagramme A)

Durch dieses Diagramm werden Menge, Art und Zeitpunkt der Arbeit auf einem Betrieb fixiert. Das Diagramm erlaubt folgende genaue Aussage über

- — Beginn, Ende und Andauer der Feldarbeitsperiode, der einzelnen Feldarbeiten und der Arbeiten an den einzelnen Feldfrüchten und Tieren.
- — Zusammensetzung der Arbeitsarten und der Arbeiten an den einzelnen Feldfrüchten und Tieren zu jedem Zeitpunkt im Ablauf eines Arbeitsjahres.
- — Arbeitsaufwand für einzelne Arbeitsarten und einzelne Feldfrüchte und Tiere an jedem Zeitpunkt im Ablauf eines Arbeitsjahres und für das gesamte Jahr.

Auf der in 52 Wochen eingeteilten Abszisse des Diagramms werden Zeitpunkt der Arbeit und auf der Ordinate die gesamte jeweils in einer Woche geleisteten Arbeitsstunden in einem Betrieb dargestellt. Farben zeigen darüberhinaus die Arbeitsart und Signaturen das Wirtschaftsobjekt, also die jeweilige Feldfrucht, die Arbeit am Vieh und diverse Innen- und Außenarbeiten an. Der Reihenfolge nach sind von den Feldarbeiten zuerst die Acker-, dann die Bestellungs- und Pflege- und schließlich die Erntearbeiten eingezeichnet worden.

Auf der rechts der Abszisse befindlichen Ordinate läßt sich die absolute Zahl der wöchentlichen Arbeitsstunden in einem Betrieb, auf der links befindlichen Ordinate die relative Zahl der wöchentlichen Arbeitsstunden — umgerechnet auf 100 ha LN — ablesen.

Mit dieser relativen Darstellung des zeitlichen Arbeitsaufwandes — es schien bei den zwischen 7 und 207 ha schwankenden Betriebsgrößen angebracht, einen relativen Maßstab von 100 MAS = 20 mm zu wählen — soll ein besserer Vergleich der Betriebe untereinander ermöglicht werden.

Oberhalb der Ordinate werden die Außenarbeiten, unterhalb der Ordinate die Innenarbeiten aufgeführt. Von den auf dem Signaturblatt aufgeführten Innenarbeiten soll hier nur der Begriff „Gestionarbeit" erklärt werden. Der Begriff „Gestion" wurde aus dem Französischen übernommen und beinhaltet: Betriebsführung, Arbeit in Bauernverbänden (Versammlungen), Besorgungsfahrten für den Betrieb und gelegentlich Fahrten zu Absatzmärkten.

Arbeit am Rindvieh ist, obwohl es sich hier um Innen- und Außenarbeit handelt, aus technischen Gründen und des besseren Vergleichs wegen mit den beiden obenerwähnten Arbeiten oberhalb der Ordinate eingetragen worden. Die in den Arbeitstageblättern aufgeführten Daten über die Zahl der Arbeitskräfte, die für eine bestimmte Arbeit während einer bestimmten Arbeitsperiode benötigt werden, und der Einsatz der Zugkräfte und Maschinen lassen sich aus zeichentechnischen Gründen nicht wiedergeben.

Soweit es die Tagebuchaufzeichnungen erlaubten, wurden die einzelnen Arbeiten so differenziert wie möglich dargestellt, doch konnten z. B. nicht alle Arbeiten für Pferde, Schweine und Kleinvieh getrennt wiedergegeben werden, wenn die entsprechende gesonderte Aufzeichnung fehlte. So wurden auch die Erntefuhren vom Feld zum Hof und das Entladen sowie Speichern auf dem Hof, wenn es sofort ausgeführt wurde, nicht von den Ernteaußenarbeiten getrennt, sondern in diese mit einbezogen (vgl. auch S. 8). Druscharbeiten sind jedoch immer gesondert als Ernteinnenarbeiten aufgezeichnet worden. Die Erntefuhren vom Hof zu den Absatzmärkten wurden nicht immer für sich allein aufgeführt und mußten zum Teil zu den Gestionsarbeiten hinzugerechnet werden.

Auf Abweichungen wird jeweils im Text noch aufmerksam gemacht.

Es sei hier eingefügt, daß auch beim Wein- und Obstbau eine Unterscheidung in Acker- und Pflegearbeiten vorgenommen wurde, obgleich die Ackerarbeiten im eigentlichen Sinne hier als Pflegearbeiten aufgefaßt werden müßten. Um die Arbeiten in den reinen Obst- und Weinbaubetrieben bzw. Betrieben mit Obst- und Weinanbau noch besser verstehen zu können, wurde eine weitere Unterteilung der Pflegearbeiten vorgenommen (s. Signaturblatt).

b) Die Flurkarten

(vergleiche hierzu die Karten B)

Die Flurkarten geben Auskunft über:

— topographische Situation des Betriebes

— Bodenverhältnisse

— Standort der Anbaupflanzen

— Gesamtjahresarbeitsaufwand für die einzelnen Feldfrüchte

— Arbeitsarten auf jedem Feld im Verlaufe eines Jahres

Die Beziehung zwischen Arbeitsaufwand (Arbeitsrhythmus), Arbeitsart, Arbeitszeitpunkt und Anbau einerseits, sowie Agrarlandschaft andererseits, wird in zwölf jeweils einem Monat entsprechenden Flurkarten, die die Zustandsänderung der Felder im Laufe eines Jahres und die Zahl der bearbeiteten Felder in einem Monat darstellen, wiedergegeben.

Schraffuren in den Flurkarten entsprechen hier den in den Arbeitsaufwand-Diagrammen farbig wiedergegebenen Arbeitsarten. Verschiedene Schraffuren auf einem Feldstück deuten verschiedene Arbeitsarten an. Dabei kann entsprechend der von den Schraffuren eingenommenen Fläche die Größe der durch die Arbeitsart betroffenen Feldfläche abgelesen werden.

Diese Flurkarten werden durch drei weitere Karten ergänzt, welche Bodenverhältnisse, Oberflächenformen, Anbauverhältnisse und Gesamtjahresarbeitsaufwand aufzeigen. (Der Gesamtjahresarbeitsaufwand, berechnet für die Gesamtanbaufläche jeder Feldfrucht, wird in alle Felder mit gleichem Anbau eingezeichnet.)

Da in den Arbeitstageblättern Angaben über Arbeiten am Wald meist sehr ungenau sind, mußte darauf verzichtet werden, diese Arbeiten in die Flurkarten einzutragen.

Die Flurkarten für die einzelnen Betriebe konnten wegen des Größenunterschiedes der Betriebsfläche der untersuchten Wirtschaften nicht im gleichen Maßstab wiedergegeben werden.

Wenn z. B. in einem Betrieb, wie Gard 14, in demselben Monat ein Feld abgeerntet und sofort Arbeiten für Zwischenfruchteinsaat und entsprechende Pflege beginnen, d. h. insgesamt vier Arbeitsarten an zwei verschiedenen Feldfrüchten auf einem Feld vorgenommen werden, so ist ein maßstabgetreues neues Feld neben das „alte" gezeichnet worden, und die Arbeiten für die Zwischenfrucht wurden in das neue Feld eingezeichnet. Im folgenden Monat wird dann das „alte" Feld wieder für Einzeichnungen verwandt.

Die Karte der Oberflächenformen konnte bei einigen Betrieben wegen des komplizierten Verlaufs des Reliefs zum Teil nur stark generalisiert wiedergegeben werden. Die Karte über den Gesamtjahresarbeitsaufwand auf den Feldern mit gleichem Anbau ist nur bedingt aussagekräftig; wenn z. B. auf einem Weizenfeld nach der Ernte noch eine Zwischenfrucht angebaut wird und im Herbst dann wiederum vorbereitende Arbeiten für die nächste Frühjahrsbestellung vorgenommen werden, dann bezieht sich der Jahresarbeitsaufwand auf einem Feld unter Umständen auf drei verschiedene Anbaufrüchte. Die dadurch entstandene Mehrzeit auf einem Feld wird dann auch auf alle anderen Felder mit Weizenanbau übertragen. Zeichentechnisch läßt sich die Darstellung des Gesamtjahresarbeitsaufwandes auf einem Feld nicht besser lösen.

c) Das kombinierte Arbeitsaufwand-Flächen-Diagramm

(vergleiche hierzu die Diagramme C)

Das Arbeitsaufwand-Flächen-Diagramm (A-Z-A-Flächen-Diagramm) faßt die Aussage über die Feldarbeiten (ohne Innenarbeiten), die wir aus den Arbeitsaufwand-Diagrammen und den Flurkarten erhalten, für jeden Monat des Jahres zusammen und verschafft uns einen deutlichen Uberblick über die monatlich aufgewandte Arbeitszeit an den Feldfrüchten und Größe der bearbeiteten Nutzfläche.

Durch dieses Diagramm wird die enge Beziehung zwischen Agrarlandschaft bzw. Zustandsänderung in der Flur und Arbeitsrhythmus des ländlichen Jahres noch einmal auf andere Weise vertieft und übersichtlich aufgezeigt, da zeitliche und räumliche Komponente nicht getrennt, sondern zusammengefaßt dargestellt sind.

Aus den graphischen Darstellungen C ist nicht mehr abzulesen, „wo" auf der Flur gearbeitet wird und „wieviele" Felder von einer bzw. mehreren Arbeitsarten betroffen werden.

Es scheint bei eventuellen späteren Vergleichen sehr vieler Betriebe und vor allem bei großräumigen Vergleichen problematisch, jeweils für die zwölf Monate des Jahres die Flurkarten zu vergleichen, da allein der Umfang des vorhandenen Materials, die Unübersichtlichkeit und die Unmöglichkeit, ohne viel Zeitaufwand die Zustandsänderung in der Flur und die Größe der bearbeiteten Feldfläche von den verschieden maßstäbigen Flurkarten abzulesen, einen solchen Vergleich erschweren.

Die einzelnen Betriebsdaten, wie Flurzersplitterung, Oberflächenform, Hofnähe und Hofferne, Böden etc. müßten bei „alleiniger" Verwendung der Diagramme C allerdings aus dem Text entnommen und „pauschal" in die Betrachtung miteinbezogen werden.

Wert und Bedeutung der Flurkarten werden durch die obigen Bemerkungen nicht gemindert, da sie als Ergänzung zu den Diagrammen, für die Einzelbetrachtung eines Betriebes und für Vergleiche einiger weniger Betriebe untereinander wertvolle Angaben zu liefern vermögen.

Die Abszisse des Diagramms ist in die zwölf Monate des Jahres unterteilt. Oberhalb der Abszisse wird die Größe der bearbeiteten Fläche dargestellt und unterhalb der Abszisse die für diese Fläche aufgewandten Feldarbeitszeiten. Farben zeigen die Arbeitsart, Signaturen die jeweilige Feldfrucht an. So erscheinen dieselben Arbeitsarten und Feldfrüchte für jeden Monat zweimal, d. h. einmal oberhalb und ein zweites Mal unterhalb der Abszisse. Auf der rechts der Abszisse direkt am Diagramm verlaufenden Ordinate sind die absoluten Werte für den jeweiligen Betrieb eingezeichnet, und zwar oberhalb der Abszisse die absolute Größe der bearbeiteten Fläche in ha und unterhalb der Abszisse die absolute aufgewandte Feldarbeitszeit in Stunden. Links der Abszisse, am äußeren Rand des Blattes (auf einem Blatt sind immer drei und einmal zwei A-Z-A-Flächen-Diagramme dargestellt) verläuft eine Ordinate, auf der, um einen Vergleich der einzelnen Betriebe untereinander zu ermöglichen, die relative Flächen- und Zeitangabe in Prozent abzulesen ist. Es schien zeichentechnisch angebracht, oberhalb der Abszisse für die Flächendarstellung einen relativen Maßstab von 1 cm für je 5 % der LFN des Betriebes und unterhalb der Abszisse für den Arbeitsaufwand einen solchen von 2 cm für je 5 % aller aufgewandten Feldarbeitszeiten zu wählen.

Folgendes ist noch zu bemerken:

Für die Erstellung der Flurkarten und dieser Diagramme sind ebenfalls die Tageblattaufzeichnungen herangezogen worden. In fast allen Fällen konnten neben den Zeit- und Arbeitsartangaben ebenfalls der Arbeitsort, d. h. die Lage der Felder, und die bearbeitete Größe der Feldfläche aus den Tageblättern entnommen werden. Da hin und wieder die Flächenangaben ausgelassen wurden, mußten diese anhand von entsprechenden Aufzeichnungen aus vorherigen oder späteren Monaten und mündlichen Auskünften ergänzt werden. In solchen selten auftretenden Fällen ist es möglich, daß eine für einen Monat erstellte Flurkarte bzw. ein entsprechendes Flächen-Diagramm um ± 10 % aber höchstens ± 15 % der bearbeiteten Fläche schwanken. Eine solche Fehlerquelle ist auf den ganzen Monat gesehen und in Bezug auf die gesamte bearbeitete Fläche so gering, daß sie die Aussage, die Flurkarten und Flächen-Diagramme zulassen, nicht negativ beeinflußt.

Bei Waldarbeiten fehlen häufig Angaben darüber, „wo" gearbeitet worden ist. Da der Arbeitsaufwand am Wald in manchen Monaten auf einigen Betrieben recht beträchtlich ist, sollte die Waldarbeit nicht ausgeklammert werden; so ist in Monaten mit Waldarbeit auch entsprechend eine Waldfläche eingezeichnet worden, und zwar immer die gesamte FN des Betriebes. Die aufgezeichnete Waldfläche ist somit nur als ein Anhaltspunkt zu verstehen und nicht als eine wirklich ganz von der Arbeit betroffene Fläche.

Auch sind die verschiebbaren Arbeiten in der Flur nicht berücksichtigt worden, da sie flächenmäßig gar nicht bzw. nur sehr schlecht festzulegen sind.

Auf diesen Diagrammen werden von der Abszisse ausgehend zuerst die Acker-, dann die Bestellungs-, Pflege- und schließlich die Erntearbeiten eingezeichnet. So sind z. B. in Reihenfolge zuerst reine Ackerarbeiten, dann gemischte Acker-Bestellungs-, Acker-Pflege-Arbeiten usw., dann reine Bestellungsarbeiten, gemischte Bestellungs-Pflege-Arbeiten, reine Pflegearbeiten usw. in die Flächendiagramme eingetragen worden.

Jede Arbeitsart an der gleichen Frucht kann, ebenso wie bei den Flurkarten, auch wenn sie im Laufe des Monats mehrmals auf einem Feld oder auf mehreren Feldern ausgeführt worden ist, flächenmäßig nur einmal wiedergegeben werden; eine entsprechende graphische Darstellung wäre zu kompliziert und für den Betrachter zu verwirrend.

Da die Vielzahl der für eine Feldfrucht in einem Monat ausgeführten Arbeitsarten sehr beachtlich sein kann, ist dies zeichentechnisch folgendermaßen dargestellt worden:

Werden auf einer Fläche zwei oder drei Arbeitsarten ausgeführt, so wird die kleine Flächensäule

bei zwei Arbeitsarten längs

bei drei Arbeitsarten diagonal

aufgeteilt. Aus dieser Aufteilung ist jedoch nicht zu ersehen, welche Arbeitsart flächenmäßig überwiegt; hier können die Flurkarten wieder zu Hilfe genommen werden.

Werden z. B auf einem 3 ha großen Feld mit gleichem Anbau zwei Arbeitsarten (z. B. Acker- und Pflegearbeiten) ausgeführt, 1 ha dieser Fläche jedoch nur von einer Arbeitsart berührt, die restlichen 2 ha dagegen von zwei Arbeitsarten betroffen, so wird innerhalb der Flächensäule 1 ha für sich, von dieser einen Arbeitsart betroffen, eingezeichnet, die restliche Fläche aber aufgeteilt wiedergegeben, wie es das Zeichenbeispiel zeigt:

Zwei weitere Beispiele sollen noch zum besseren Verständnis der Diagramme beitragen.

Auf dem Betrieb Gard 14 werden im Monat Juli auf zwei Feldern, die zusammen über 4 ha groß sind und auf denen gerade Weizen geerntet worden ist, knapp 4 ha sofort wieder umgepflügt, mit Kartoffeln bestellt und gepflegt. Auf dem Flächendiagramm ist das wie folgt wiedergegeben worden:

Auf einer 7 ha großen Fläche des Betriebes Bouches-du-Rhône wird im August Weizen geerntet und gleich für die Hafer-Herbstaussaat wieder umgepflügt. Auf dem Flächen-Diagramm wurde das folgendermaßen wiedergegeben:

Da bei dem gewählten Maßstab A-Z-A-Werte von z. B. einer Stunde für einige Betriebe für die Darstellung umgerechnet unter 0,5 mm liegen, konnten sie zeichentechnisch nicht mehr wiedergegeben werden. So wurde z. B. auf dem Betrieb Gard 14 die vierstündige Weinpflege im April (0,19 mm) nicht mehr wiedergegeben; die betroffene Weinfläche von etwa 2 ha konnte jedoch oberhalb der Abszisse eingezeichnet werden.

Ebenfalls ist es möglich, daß, durch den kleinen Maßstab bedingt, die Feldfruchtsignatur nicht mehr in eine zu kleine Säulenfläche eingetragen werden.

Für den Betrieb Bouches-du-Rhône 13 mußte z. B. aus den erwähnten Gründen in einem Monat der Zeitaufwand für Ackerarbeiten auf Reis-, Weizen- und Futterpflanzenfeldern in eine gemeinsame Diagrammsäule eingezeichnet werden:

Da aber die Arbeitsarten und das Wirtschaftsobjekt sowohl oberhalb (für die Aussage über die Größe der bearbeiteten Fläche) als auch unterhalb der Abszisse (für die Aussage über die aufgewandte Arbeitszeit an den Feldfrüchten) erscheinen, ist in den seltenen Fällen mangelhafter zeichentechnischer Wiedergabe eines Wertes eine Erklärung bzw. eine Ergänzung durch den gleichen noch einmal oberhalb bzw. unterhalb der Abszisse eingezeichneten Wert möglich.

Wegen der besseren Übersicht ist bei diesen Diagrammen auf die Unterteilung der Pflegearbeiten für Obst- und Weinbaubetriebe verzichtet worden.

d) Vergleichende Darstellung der Arbeitsaufwand-Diagramme im Verlaufe eines Jahres und Darstellung über die Aufteilung der Anbaufläche

(vergleiche hierzu die Darstellungen D und E)

Diese Diagramme ermöglichen in Zusammenschau mit den Flurkarten und dem A-Z-A-Flächen-Diagramm eine weitere agrargeographische Aussage über die Agrarlandschaft und den in ihr herrschenden Arbeitsrhythmus.

Das Arbeitsaufwand-Diagramm für den Verlauf eines Jahres ist so angelegt, daß absoluter und relativer Jahresarbeitsaufwand für den einzelnen Betrieb abgelesen werden können.

Der Einheitsmaßstab, auf dem sich die relative Arbeitszeit ablesen läßt, ist wieder auf 100 ha umgerechnet und beträgt 5000 MAS relativ = 40 mm.

Zur Vervollständigung der agrargeographischen Aussage wird das erwähnte Diagramm in Bezug zu den Anbauverhältnissen auf den einzelnen Betrieben gebracht. Dazu werden die Anbauflächen aller siebzehn Betriebe auf einen Einheitsmaßstab von 200 mm, der 100 ha entspricht, umgerechnet und in Säulen eingetragen. Am Einheitsmaßstab am linken Säulenrand läßt sich die Anbaufläche jedes Betriebes auf 100 ha umgerechnet ablesen; am rechten Rand der jeweiligen Säule ist die wirkliche Größe des Betriebes eingetragen.

e) Die Fruchtwechselfolge

(vergleiche hierzu die Darstellungen F)

Ergänzend zu den Anbauverhältnissen ist für die dreizehn in Frage kommenden Betriebe noch eine vergleichende Darstellung über ihren Fruchtwechsel gezeichnet worden.

f) Vergleichende Darstellung der Feldarbeitsarten auf den einzelnen Betrieben während der zwölf Monate des Jahres

(vergleiche hierzu die Darstellungen G)

Anhand dieser Darstellungen ist es möglich, gleiche Feldarbeitsarten für sich zu gleichen Zeitpunkten bzw. in gleichen Zeitabschnitten, sowie die Einsatztermine und den Arbeitsaufwand für diese Feldarbeitsarten an den jeweiligen Anbauprodukten der entsprechenden Betriebe abzulesen und zu vergleichen.

Auf je einem Blatt werden getrennt Acker-, Bestellungs-, Pflege- und Erntearbeiten an den Anbaufrüchten für jeden Arbeitsmonat und für jeden Betrieb in vergleichender Form nebeneinander auf einer Abszisse eingetragen. Auf einem am linken Blatt- und Abszissenrand angebrachten Einheitsmaßstab, der auf 100 ha LN umgerechnet ist, kann die für die Feldarbeitsarten aufgewandte Zeit abgelesen werden. Der Maßstab ist so gewählt, daß 5 mm 100 MAS relativ entsprechen. Die geleistete Arbeitszeit wird in Form einer kleinen Säule auf die Abszisse eingetragen und das betroffene Wirtschaftsobjekt durch Signaturen kenntlich gemacht.

Um den Maßstab nicht ändern zu müssen, wurde sehr hoher Arbeitsaufwand (MAS rel.) durch eine Zahl, die die Säule unterbricht, angezeigt. Die Zahl drückt die MAS relativ aus, die ergänzt werden müssen, zeichentechnisch aber nicht mehr als Säule darzustellen waren. Das Wirtschaftsobjekt ist auf folgende Anbaufruchtgruppen beschränkt worden:

Obst und Wein — Getreide — Hackfrüchte — Gras und Luzerne — sonstige Futterpflanzen — Zypressenplantagen — außerdem wird die Bearbeitung der Brachefelder eingezeichnet.

g) Die Darstellung der phänologischen Werte

(vergleiche hierzu die Darstellung H)

Die phänologischen Werte, die Auskunft über wichtige jährliche phänologische Erscheinungen geben, welche nur indirekt aus den Arbeitsaufwand-Diagrammen abzulesen sind und eine Ergänzung zu diesen darstellen, wurden für einige Feldfrüchte zusammengestellt. Auf einer Abszisse ist das ländliche Jahr in Monate unterteilt, und diese werden wiederum in jeweils drei Abschnitte gegliedert. (Diese Unterteilung der Monate und einige phänologische Angaben über den Getreideanbau wurden aus E. FREITAG [1965] übernommen.)

Zwischen den beiden Ordinaten, die die Abszisse einfassen, sind für jeweils eine Feldfrucht kleine Balken eingezeichnet, in die die einzelnen phänologischen Daten eingetragen werden. Auf der links der Abszisse befindlichen Ordinate werden die Feldfrüchte, auf der rechten Ordinate der Ort bzw. das Departement angegeben, für die die Daten zutreffen. Die einzelnen phänologischen Daten sind mit einer Zahl versehen worden, die folgendes aussagt:

bei Getreide:
- 4—1 Winterweizenaussaat bis Sommergetreide (bzw. Hafer) Aussaat,
- 1—2 Sommergetreide (bzw. Hafer) Aussaat bis Winterweizen Ährenschieben,
- 2—3 Winterweizen Ährenschieben bis Winterweizen Ernte,
- 3—4 Winterweizen Ernte bis Winterweizen Aussaat;

bei Mais: (für Sorte „Iowa 4417", spät reifend)
- 1—2 Maisaussaat bis Maisblüte,
- 2—3 Maisblüte bis Maisreife,
- 3—1 Maisreife bis Maisaussaat;

bei Pfirsichen: (Sorte „May Flower" und „Dixired")
- 1—2 Datum der Vollblüte bis Beginn der Fruchtknotenbildung,
- 2—3 Beginn der Fruchtknotenbildung bis Reife der ersten Früchte,
- 3—4 Zeit der ersten reifen Früchte bis Beginn des Blätterfalls,
- 4—1 Beginn des Blätterfalls bis Datum der Vollblüte;

bei Äpfeln: (Sorte „Golden Delicious")
- 1—2 Beginn der Blüte bis Erntezeit,
- 2—3 Erntezeit bis Zeitpunkt des größten Blätterfalls,
- 3—1 Zeitpunkt des größten Blätterfalls bis Beginn der Blüte;

bei Wein:
- 1—2 Aufbrechen der Knospen (erste Bildung kleiner Blätter) bis Beginn der Blüte,
- 2—3 Beginn der Blüte bis Beginn der Fruchtknotenentwicklung,
- 3—4 Beginn der Fruchtknotenentwicklung bis Beginn der Traubenreife (Verfärbung der Trauben),
- 4—5 Beginn der Traubenreife bis zur Vollreife (Ernte),
- 5—6 Vollreife bis Beginn des Blätterfalls,
- 6—1 Beginn des Blätterfalls bis Aufbrechen der ersten Knospen.

Da nur einige Untersuchungsstationen langjährige Aufzeichnungen (die Untersuchungszeit für die vorliegenden Werte erstreckt sich auf neun bis zehn Jahre) über klimatische und pflanzenphänologische Erscheinungen angestellt haben, waren hauptsächlich für die vier Mittelmeerdepartements Hérault, Gard, Bouches-du-Rhône

und Vaucluse exakte phänologische Mittelwerte, die zum Teil auch für das Rhône-Tal gültig sind, zu erhalten. Diese pflanzenphänologischen „Mittelwerte" stimmen meistens nicht mit den wirklichen jährlichen Terminen der Blütenbildung, der Reife, des Blätterfalles usw. überein, da je nach den jährlichen klimatischen Bedingungen die einzelnen phänologischen Erscheinungen um einige Tage oder sogar Wochen früher oder später auftreten.

Auch schwanken für die verschiedenen Sorten ein und derselben Frucht die phänologischen Daten um mehrere Tage; dementsprechend ergeben sich auch verschiedene phänologische Mittelwerte für die einzelnen Sorten einer Frucht.

Da, wie bemerkt, nur einige wenige Stationen langjährige phänologische Untersuchungen und Klimaaufzeichnungen für ihre Umgegend angestellt hatten, erscheint es gewagt, diese Daten als „verbindlich" auf ein größeres Gebiet auszudehnen.

Im Departement Hérault z. B. finden wir von der Küste in Richtung auf die Cevennen hin Höhenunterschiede von einigen 100 Metern. Da sich für den Departement Hérault nur in Montpellier Meß- und Untersuchungsstationen befinden, sind die für Montpellier und die Plaine viticole gültigen phänologischen Daten, wenn man einen strengen Maßstab anlegt, nicht mehr für ein vielleicht 10 km entferntes und 300 m hoch gelegenes Gebiet zutreffend.

h) Verschiedene weitere Darstellungen
(vergleiche hierzu die Darstellungen I—P)

Um einen weiteren und besseren Vergleich der Betriebe untereinander zu ermöglichen sind noch folgende Darstellungen, die sowohl agrargeographische als auch betriebswirtschaftliche Aussagen und Betrachtungen gestatten, als Kurven gezeichnet worden:

das Anbauverhältnis der Kulturen auf den einzelnen Betrieben in Prozent zum Gesamtanbau: Darstellung I (vgl. auch Darstelung E);

die für die einzelnen Kulturen aufgewandte Feldarbeitszeit in Prozent zum Gesamtarbeitsaufwand an den Feldfrüchten (ohne Ernteinnenarbeiten): Darstellung K (vgl. auch Darstelung D);

die für die einzelnen Kulturen aufgewandte Feldarbeitszeit umgerechnet in Stunden pro ha LN: Darstellung L (vgl. auch Darstellung D).

Unterschieden wurden bei diesen drei Darstellungen:

Getreide — Hackfrüchte (inklusive Tabak) — Wein — Obst und Oliven — Gras und Luzerne — weitere Futterpflanzen — Gemüse — Brache und Garten — Wald.

Bei der Darstellung L ist der Wald nicht mit berücksichtigt worden.

Der prozentuale Anteil der Arbeitsarten (Acker-, Bestellungs-, Pflege-, Ernte und Waldarbeiten) an den gesamten Flurarbeiten, ohne Berücksichtigung der verschiebbaren Arbeiten: Darstellung M (vgl. auch Darstellung D);

der prozentuale Anteil aller auf dem Betrieb anfallenden Arbeitsarten am Gesamtarbeitsaufwand. Hierbei wurden unterschieden:

Feld- und Waldarbeiten — verschiebbare Arbeiten — Arbeiten am Rindvieh — Arbeiten am übrigen Vieh — Hof- und Gartenarbeiten — Gestionsarbeiten — Arbeiten für Dritte: Darstellung N (vgl. auch Darstellung D);

der Arbeitsaufwand auf den einzelnen Betrieben umgerechnet in Stunden pro ha, und zwar:

a) unter Berücksichtigung des Gesamtarbeitsaufwandes, jedoch unter Ausschluß der Gestionsarbeit und der Arbeit für Dritte: Darstellung O 1a;

b) unter alleiniger Berücksichtigung der Feld- und Waldarbeiten: Darstellung O 1b;

vergleichende Darstellung der auf den Betrieben benötigten Arbeitskräfte pro 100 ha: Darstellung O 2;

vergleichende Darstellung der auf den einzelnen Betrieben gehaltenen GVE pro 100 ha: Darstellung P 1;

vergleichende Darstellung der auf den Betrieben für die GVE aufgewandte Gesamtarbeitszeit, umgerechnet auf 100 ha: Darstellung P 2.

Alle Kurvendarstellungen sind so angelegt, daß auf der Abszisse die siebzehn Betriebe in Reihenfolge eingetragen wurden und auf der Ordinate die der Darstellung entsprechenden Werte abzulesen sind. Betriebe mit gleichem, untersuchten „Objekt" wurden durch entsprechende Signaturen miteinander verbunden. War ein Verbinden nicht möglich, sind, wenn nötig, Punktsignaturen gewählt worden.

4. Die Repräsentanz der untersuchten Betriebe

Bevor die einzelnen Betriebe, ihre Betriebsformen, der ihnen adäquate Arbeitsrhythmus und ihre Lage innerhalb der Anbauzonen der einzelnen Departements besprochen werden, muß noch kurz etwas über die Möglichkeit der „Repräsentanz" eines Betriebes für eine Anbauzone oder auch Agrarlandschaft gesagt sein.

Die ausgewählten Betriebe sollen für andere Betriebe „vertretend" stehen.

Was aber kann und muß für die Repräsentanz eines Betriebes herangezogen werden?

Ein französisches Sprichwort sagt: „Tant vaut l'homme, tant vaut la terre" („was der Mensch wert ist, das ist [sein] der Boden wert"), d. h., daß der Bauer im Rahmen der ihm durch Infra-Struktur-Elemente gegebenen Möglichkeiten entsprechend seinem Fleiß, seinen Fähigkeiten und seiner geistigen Aufgeschlossenheit die Wirtschaftsform und Arbeitsweise auf seinem Betrieb bestimmt.

So müßte die Frage nach dem „Geist des Unternehmers" das erste von uns zu berücksichtigende Moment sein, um die Repräsentanz eines Betriebes zu beurteilen. Vom Landwirt hängen die in gewisser Weise veränderlichen Super-Struktur-Elemente eines Betriebes ab. Diese für den Betrieb repräsentativen Elemente sind in erster Linie:

die Art der Bodennutzung und das Anbauverhältnis der Feldfrüchte zueinander (genaue Berücksichtigung der Beziehung „Klima — Boden — Produktionsmöglichkeit — Absatzmöglichkeit — Rentabilität")

Die Organisation des Betriebes, die Art und Zeit der Ausführung aller anfallenden Arbeiten, was wiederum die Kenntnis des für die Gegend zutreffenden „Agrarkalenders" voraussetzt, denn z. B. „jeder Tag Rückstand in der Sommergetreideaussaat bringt einen Verlust des Ertrages von 1,5%" (G. KREHER, 1955, S. 289). So sind auch die ha-Erträge eines Betriebes repräsentativ; sie hängen jedoch nicht nur von der Zeit der Aussaat ab, sondern auch von der Bodenbearbeitung, Art und Zeitpunkt der Düngung, dem Witterungsablauf usw.

Der Betriebswirt bestimmt ebenfalls den rationellen Einsatz von Mensch und Maschine, was sich dann in der aufgewendeten Arbeitszeit pro Anbaufrucht und ha LN, der Intensität, ausdrückt.

Der Maschine bzw. der Mechanisierung kommt besondere Bedeutung zu, da sie den Arbeitsrhythmus eines Betriebes stark beeinflußt; so benötigt man vielleicht bei der Heumahd sieben Arbeiter für 10 Erntetage, vier Arbeiter für 20 Erntetage, aber mit dem Einsetzen einer Heupresse nur fünf Erntetage.

Auch der Viehbesatz sollte nicht unberücksichtigt bleiben.

Ebenso könnte man den Lebensstandard der Betriebsinhaber und den sozialen Status der Arbeitskräfte in die Betrachtung einbeziehen.

Daneben sind die erwähnten Infra-Struktur-Elemente, die von Menschenhand nur geringfügig oder gar nicht verändert werden können, von ebenso ausschlaggebender Bedeutung für die Repräsentanz eines Betriebes. Zu ihnen gehören die:

Betriebsgröße

Anzahl und Größe der Parzellen sowie deren Entfernung vom Wirtschaftshof

Besitzverhältnisse, (Eigentumsbewirtschaftung, Pacht, Halbpacht)

Lage des Betriebes zu den Absatzmärkten

Klima und Mikroklima

Bodenqualität

Hangneigung der Felder, Breite der Parzellen.

Bei der Auswahl eines „Repräsentativ"-Betriebes ist die Berücksichtigung der Gesamtheit dieser verschiedenen, ständig wechselseitig wirkenden Wirtschaftselemente, d. h. der Infra- und Super-Struktur-Elemente und des Menschen (E. OTREMBA [1960, S. 93] spricht von Wechselbeziehungen zwischen Mensch — Naturraum — Wirtschaftsobjekt), die die Struktur und Repräsentanz eines Agrarbetriebes bestimmen, unmöglich. Es liegen auch keine entsprechenden detaillierten statistischen Angaben für die jeweiligen Departements vor.

Werden bei der Auswahl der Betriebe nur einige dieser eng verketteten Elemente berücksichtigt und als Kriterien für die Repräsentanz eines Betriebes herangezogen, so ist es möglich, einen für eine bestimmte Anbauzone bzw. eine bestimmte Agrarlandschaft „typischen" Betrieb zu finden.

Die Auswahl eines „Repräsentativ"-Betriebes fällt aber schwer, wenn z. B. in einer Anbauzone mit vorwiegend kleinbäuerlicher Besitzstruktur, wie im Hérault, die Bewirtschaftung von mehr als 40 Prozent der Nutzfläche dieser Anbauzone in der Hand von einigen wenigen Großgrundbesitzern liegt.

Wir beschränken uns in der vorliegenden Arbeit darauf, folgende die Struktur des Agrarbetriebes besonders stark bestimmende Wirtschaftselemente bei der Auswahl der Repräsentanz-Betriebe (soweit es möglich war) zu berücksichtigen:

Art der Bodennutzung (Anbau und Anbauverhältnis)

Betriebsgröße und Flurzersplitterung

Oberflächenform des Betriebes

Maschinenbesatz

Eigentumsverhältnisse

Viehhaltung

Klima und Böden

Neben der Berücksichtigung der aufgezählten Elemente waren vor allem die Hinweise der Leiter der Centre de Gestion, die die untersuchten repräsentativen Betriebe genau kennen, für die Auswahl entscheidend.

5. Die Einordnung der untersuchten Betriebe in die Anbauzonen ihrer Departements

Das für die vorliegende Untersuchung ausgewählte Gebiet umfaßt elf Departements im Süden und Südosten Frankreichs und erstreckt sich in nordsüdlicher Richtung von Bourg-en-Bresse (Ain) bis Marseille (Bouches-du-Rhône) und in seiner weitesten West-Ost-Ausdehnung etwa von Clermond-Ferrand (Puy de Dôme) bis Chambéry (Savoie). Insgesamt sind siebzehn Betriebe untersucht worden, von denen zehn südlich von Valence im Schutze der sich längs des Rhônetales erstreckenden Voralpen und des Zentralmassivs liegen und sich somit stark im Einflußbereich des Mittelmeerklimas befinden. Die restlichen sieben Betriebe liegen nördlich von St. Etienne in einer breiten sich von Osten nach Westen erstreckenden, vorwiegend stark hügeligen bis gebirgigen Zone, und sind ihrer Lage nach im überwiegenden Teil kontinentalen Klimaeinflüssen ausgesetzt.

In dem untersuchten Gebiet bietet die Natur dem Landwirt im großen und ganzen eine gute Grundlage für die Landwirtschaft, denn Bodenqualität und Klimate ermöglichen die wirtschaftliche Ausnutzung des Bodens in so verschiedenartiger Form und Vielfältigkeit, wie kaum in einem anderen Gebiet Mitteleuropas.

So finden wir durch die starke natürliche Gliederung und die dadurch bedingte Variationsbreite des Mikroklimas in den einzelnen Departements bis zu fünf verschiedene landwirtschaftliche Anbauzonen, wobei für die Bestimmung dieser Zonen die „Vereinfachte Karte der Anbausysteme" von J. KLATZMANN (1955, S. 192) verwendet und anhand neuerer Statistik abgeändert und verbessert wurde (s. Karte der Anbauzonen der Departements).

Anhand dieser Karte und mit Hilfe verschiedener Statistiken sollen die einzelnen Betriebe, die nach den verschiedenen Betriebsformen aufgeführt sind, in ihre entsprechenden Anbauzonen eingeordnet werden. Innerhalb dieser Anbauzonen befinden sich häufig noch kleinere, oft für ganz Frankreich sehr wichtige Spezial-Anbaugebiete mit Kulturen wie Gemüse, Obst und Reis, die auf der vereinfachten Karte von KLATZMANN nicht berücksichtigt werden konnten.

Im folgenden werden einige Hauptcharakteristika der Departements und der betroffenen Anbauzone kurz zusammengefaßt. Es sei noch einmal hervorgehoben, daß die Departements künstliche, politische Gebilde (Verwaltungseinheiten) sind und ihre Grenzen nur zufällig mit denen der Anbauzonen identisch sein können.

a) Grünlandbetriebe, aufgeführt in Reihenfolge der Höhe ihres Grünlandanteils:

Puy de Dôme 1

ist mit 97,2 % Grünlandanteil an der LN ein reiner Grünlandbetrieb, der innerhalb der Grünlandzone, der größten Anbauzone des Departements, liegt. Mit einer Fläche von 13 ha gehört der Besitz zu den 10—20 ha-Betrieben, die hier den größten Anteil innerhalb aller Betriebsgrößenklassen einnehmen. 60 % aller Betriebe in diesem Departement sind Eigenbesitz, ihr Viehbesatz liegt zwischen 10 und 19 Rindern[1].

Savoie 7

liegt in einem als Grünlandzone ausgezeichneten Departement und fügt sich mit seinen 77,4 % Grünlandanteil gut in diese Zone ein. Betriebe mit einer Größenklasse von 5—10 ha, einem Getreideanteil von ca. 1 ha, sowie 2—10 ha Grünland und knapp 0,2 % Weinanbau überwiegen im Departement Savoie. Etwa 600 ha Tabak werden im ganzen Departement angebaut[2]. 5—9 Rinder werden gehalten. 70 % aller Betriebe sind Eigenbesitz.

Loire 2

Zieht man die für die Plaine roannaise aufgestellten Anbauverhältnisse heran, der Betrieb liegt in dieser Ebene, die für einen durchschnittlichen Betrieb 14 ha Weiden und Wiesen, 10 ha Ackerland und 1 ha Wald und „Diverses" angeben[3], so läßt sich der Betrieb gut in die Anbauzone der Plaine roannaise einordnen. Mit 25 ha paßt sich der Betrieb gut in die durchschnittliche Betriebsgröße der Wirtschaften dieser Ebene ein. Die Viehhaltung beträgt ungefähr 10 Rinder[4].

Ain 4

liegt in einer Anbauzone mit gleichen Anteilen von Gras- und Ackerland. Der Betrieb selbst weist fast 67 % Grünlandanteil auf. Die 10—20-ha-Betriebe überwiegen in diesem Departement[5]. Eigenbesitz und Pachtbetriebe halten sich die Waage; 5—9 Rinder werden in der Regel auf den Betrieben gehalten[6]. Die Betriebsfläche der meisten Wirtschaften setzt sich auf 10—15 Flurstücken zusammen[7].

b) Wirtschaften mit stark gemischter Betriebsform

Vaucluse 11

liegt in einem Gebiet, in dem prozentual gesehen mehr Wein und etwas weniger Obst und Getreide angebaut werden als in der Rhôneebene[8]. Hier überwiegen die Betriebe von 5—10 ha, dicht gefolgt von denen mit 10 bis 20 ha; 60—70 % aller Betriebe sind Eigenbesitz[9]. Auch in dieser Gegend werden im allgemeinen keine Rinder gehalten.

Bouches-du-Rhône 12

ist ein in der Crau gelegener Gras-Getreidebaubetrieb, der zur Graslandzone des Departements gehört. Die starke Grünlandwirtschaft, die der Gewinnung des begehrten Crau-Heues dient, ist für die Crau-Betriebe typisch, der starke Getreideanbau jedoch nur eine in den über 100 ha großen Betrieben anzutreffende Nutzungsart. Auf die ganze Crau-Gegend bezogen sind fast 50 % aller Betriebe 200 ha groß[10]. 67 % aller Betriebe befinden sich in Eigenbesitz[11]. Rinder werden im allgemeinen nicht gehalten.

c) Ackerbaubetriebe

Bouches-du-Rhône 13

liegt in der Wein-Ackerlandzone des Departements, gehört aber zur sogenannten Camargue, die sich über dieses Departement hinaus bis in den Gard erstreckt. Die Camargue ist in den Teilen, in denen sie bewirtschaftet werden kann, überwiegend Reisbaugebiet. 9 % aller Betriebe, die in diesem Reisbaugebiet liegen, weisen eine Betriebsfläche von 100 ha und mehr auf. 50 % der Reisanbaufläche der Camargue werden durch diese Großwirtschaften genutzt, die sich zu über 90 % in Eigenbesitz befinden. Rinder werden im allgemeinen nicht gehalten, obgleich in der Camargue 2600 Stück gezählt werden[12].

Gard 14

ist ein intensiver Getreide-Gemüse-Kartoffel-Anbaubetrieb, der zu einer stadtnah (Nimes) gelegenen Anbauzone gehört, in der in besonders starkem Maße die sogenannten „primeurs" (Frühgemüse, Frühkartoffeln) angebaut werden. Solche Primeurs-Betriebe weisen eine Größe um 20 ha auf. Im Gard überwiegen mit 42 % die Betriebe von 5—20 ha; sie nehmen 33 % der LN des Departements ein[13]. Fast 90 % aller Betriebe befinden sich in Eigenbesitz. Rinder werden im allgemeinen nicht gehalten.

d) Obstbau- und Weinbau-Betriebe

Gard 15

liegt in einer Wein-Obst-Ackerlandzone und gehört innerhalb dieses Gebietes zu den zahlreichen Betrieben, die keinen Ackerbau treiben, sondern sich hauptsächlich auf Weinbau und einen bis 50 % der Betriebsfläche einnehmenden Obstbau spezialisiert haben. (Für die weiteren Angaben siehe Gard 14.)

Hérault 16

ist ein reiner Weinbaubetrieb, der in der Plaine viticole, der Weinbauzone des Departements, liegt. Im Hérault weisen 92 % aller Betriebe mit einem Flächenanteil von 58 % an der LN des Departements weniger als 7 ha Betriebsfläche auf[14]. Auf 90 % aller Besitzungen wird weniger als 1 ha Getreide angebaut. 80—90 % der Betriebe befinden sich in Familienbesitz, und 16,4 % aller Betriebsinhaber arbeiten noch als „Tagelöhner" auf anderen Betrieben[15]. Charakteristisch für den Departement sind starke Flurzersplitterung und die weit auseinanderliegenden Feldstücke eines Betriebes.

6. Die Gültigkeit der Arbeitsrhythmen der untersuchten Betriebe für eine längere Zeitspanne

Durch den Anbau bestimmter Kulturen und das Anbauverhältnis dieser Kulturen zueinander ist der Arbeitsrhythmus auf einem Betrieb im großen und ganzen festgelegt. Nur durch große Änderungen des Anbauverhältnisses dieser Kulturen, oder durch Umstellung auf andere Anbauprodukte (sowie durch extreme Witterungsverhältnisse), wird der Arbeitsrhythmus auf einem Betrieb verändert. Treten die obengenannten Umstände nicht ein, kann zwar der Gesamtarbeitsaufwand an den Kulturen durchaus 10—20 % vom „normalen" Durchschnittszeitaufwand abweichen, der Arbeitsrhythmus wird aber der gleiche bleiben und sich selbst durch eine Fruchtwechselfolge bedingt kaum verändern.

Stellen wir die Frage nach der Gültigkeit der Arbeitsrhythmen der untersuchten Betriebe für einen Zeitraum von wenigstens einem Jahrzehnt, so läßt sich für die Betriebe mit Monokultur bzw. starker Tendenz zur Monokultur, wie Weinbaubetriebe, Wein-Obstbaubetriebe, den Reisbaubetrieb und überwiegend Grünlandbetriebe sagen, daß der Arbeitsrhythmus auf diesen Wirtschaften sicher auch über die genannte Zeitspanne hinaus der gleiche bleiben wird.

Betriebe mit mehr oder weniger großer Monokultur sind natürlich krisenanfälliger als andere Landwirtschaftsbetriebe, und bei ihnen ist theoretisch eher die Möglichkeit einer völligen oder zumindest teilweisen Strukturumwandlung gegeben.

Andererseits muß aber bedacht werden, daß ein Strukturwandel in Gebieten mit reiner oder fast reiner Monokultur — besonders in Gebieten, wo die Monokultur auf sehr großer Fläche verbreitet ist, wie z. B. der Weinanbau im Hérault oder der Reisanbau in der Camargue — nicht innerhalb einer kurzen Zeitspanne durchführbar ist, es sei denn, mann will kaum verantwortbare betriebs- und volkswirtschaftliche Schädigungen in Kauf nehmen.

Einige Tatsachen für die Unmöglichkeit einer raschen Umstellung seien aufgezählt:

1. Ein nicht zu unterschätzendes Traditionsbewußtsein, das selbst offenkundigen wirtschaftlichen Nachteilen noch standhält, darf nicht außer acht gelassen werden. Besonders in Südfrankreich könnte der Zwang zu einem Strukturwandel zu gefährlichen Demonstrationen und Bauernaufständen führen.

2. Da in einem demokratischen Staatswesen wohl Anbaubeschränkungen möglich sind, ein Befehl zu einem Strukturwandel u. a. auch aus obengenannten Gründen nicht gegeben werden kann, wird — wie die Erfahrung gezeigt hat — nur äußerste wirtschaftliche Not einige Betriebswirte zu Änderungen des Anbaus, die meisten dann vielleicht noch eher zur Abwanderung bewegen.

3. Zu hohe Kosten für die Anschaffung z. T. völlig neuen Acker- und Arbeitsgerätes bei gleichzeitiger Entwertung des alten.

Die neuen hohen Investitionen würden die meist bestehenden alten Schulden stark erhöhen, erdrückende Lasten für den Betriebswirt bringen und damit die Wirtschaftlichkeit des Betriebes in Frage stellen.

4. Die Unfähigkeit der Betriebswirte, ihrer Familienmitglieder und der Arbeitskräfte, sich innerhalb eines kurzen Zeitraums mit völlig neuen Anbaumethoden vertraut zu machen.

5. Von allen Mitgliedsstaaten der EWG steht Frankreich — trotz mancher Schwächen — seinem Wirtschaftspotential und seiner Wirtschaftsstruktur nach auf dem agraren Sektor an erster Stelle in der Gemeinschaft. So liegen z. B. die Betriebsgrößen- und die Flurverhältnisse hier am günstigsten. Mittlere (10—20 ha) und größere Agrarbetriebe (20—50 ha) überwiegen, so daß die durchschnittliche Betriebsgröße mit ca. 15,2 ha angegeben werden kann. Damit wird jedoch auch hier die in der EWG als „Ackernahrung" angesehene Wirtschaftsfläche nicht erreicht.

Eine weitere Verbesserung der ökonomischen Situation der Wirtschaften durch Vergrößerung der Betriebsfläche wäre somit nicht zwingend.

Auch nach Bereinigung der noch häufig anzutreffenden Flurzersplitterung und der Erhöhung der Flächenproduktivität wird sich zwar der Arbeitsaufwand verändern, der Rhythmus des ländlichen Jahres jedoch nur unwesentlich verändern.

Auch die Drittländer und die sogenannten „Assoziierten Staaten" werden mit ihren konkurrierenden Agrarprodukten weder die Agrarstruktur noch die Markt- und Preispolitik Frankreichs noch die der EWG überhaupt verändern können.

6. Für einige Monokulturen besonders hervorstechende Probleme im Falle eines Strukturwandels:

a) **Reis.** Der Reis ist die einzige wirtschaftliche Pflanze, mit deren Hilfe der Salzgehalt des Bodens in der Camargue verringert werden kann. Eine Umstellung auf andere Anbauprodukte wäre also wegen zu starker Versalzung (Salzausblühungen) unmöglich.

b) **Wein- und Obstbaubetriebe.** Neben den erwähnten schon sehr hohen Investitionen würden nochmals durch Rodung der Weinstöcke und der Bäume sowie durch anschließende Nivellierungsarbeiten weitere hohe Kosten entstehen.

c) **Grünlandbetriebe.** Reine bzw. fast reine Grünlandbetriebe finden sich meist nur dort, wo Klima, Boden und Relief sowieso kaum einen anderen Anbau gestatten.

Was die Ackerbaubetriebe, die Betriebe mit gemischter Betriebsform und die Wirtschaften mit starker Tendenz zu gemischtem Anbau betrifft, so scheint hier genauso wenig die Möglichkeit einer Änderung des Arbeitsrhythmus durch einen Strukturwandel gegeben:

1. Teilweise gelten hier ebenso die obenangeführten Gründe.

2. Der gemischte Anbau schafft sowieso innerhalb der Betriebe einen Ausgleich. Ein Produkt kann hier ein plötzlich nicht mehr rentables Produkt „auffangen" und ausgleichen.

3. Eine eventuelle Verschiebung einer Anbaufrucht im Anbauverhältnis kann den Arbeitsrhythmus des Betriebes nicht grundlegend verändern. Kulturen, die eine solche Veränderung bewirken könnten (wie z. B. Tabakanbau, Weinbau etc.), würden, wenn sie neu eingeführt werden, wiederum eine zu große und mit zu hohen Kosten verbundene Umstellung herbeiführen.

Da die Centres de Gestion etc. schon über 15 Jahre für z. T. dieselben Betriebe arbeiten, sind, wo es nötig war, Umstellungen im Anbauverhältnis und in der Viehhaltung schon durchgeführt worden.

Erkundigungen und Rückfragen bei den entsprechenden französischen Institutionen haben im übrigen die geringe Wahrscheinlichkeit, ja fast Unmöglichkeit eines in naher Zukunft liegenden größeren oder totalen Strukturwandels auf den untersuchten Betrieben und denjenigen des gleichen Anbaugebietes bestätigt.

Nach dem oben Ausgeführten darf die Gültigkeit der Arbeitsrhythmen auf den untersuchten Betrieben für eine Zeitspanne von wenigstens zehn Jahren sicherlich kaum bezweifelt werden.

Es werden nachstehend ein Teil der untersuchten Betriebe im einzelnen in der erwähnten Reihenfolge von Westen nach Osten und dann von Norden nach Süden besprochen[1].

DER ARBEITSABLAUF AUF DEN UNTERSUCHTEN BETRIEBEN

Puy de Dôme 1

Lage und Oberfläche

Der Betrieb (50° 73′ / 0° 60′) liegt ungfähr 25 km südwestlich von Clermond Ferrand mitten im Zentralmassiv, in den Massifs volcaniques, den sogenannten Dômes.

Die höchste Flurstelle befindet sich 1012 m, die Gebäude 1004 m über NN. Der Höhenunterschied in der Flur beträgt 13 m. Die Felder weisen zum Teil starke Hangneigung auf. Die Betriebsfläche, einschließlich des gepachteten Landes, besteht aus vierzehn unregelmäßig geformten, 0,11—3,6 ha großen Feldstücken, die 100 bis 500 m vom Hof entfernt liegen. Die Felder zwischen den beiden Bächen und einige andere Parzellen, insgesamt 6,72 ha (davon 4,12 ha Weide) können bewässert werden. Der Betrieb liegt sehr geschützt in einer kleinen Mulde.

Böden

Die Flur des Betriebes weist überall schwach kalkhaltige, wenig sandige, vulkanische Verwitterungsböden auf.

Die Bodenmächtigkeit beträgt 50—100 cm.

Der Boden ist feucht.

Klima

Die Mittelwerte der Januar -und Julitemperatur liegen bei 0° C bzw. 17° C. Einige Frosttage rufen nur geringfügige Störungen im Arbeitsablauf dieses Betriebes hervor.

Der Jahresniederschlag beträgt 1000—1200 mm.

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

13,23 ha (davon 4,28 ha gepachtet)

Wiese	6,75 ha	51,1 %
Weide	6,10 ha	46,1 %
Garten	0,03 ha	0,2 %
Wald	0,35 ha	2,6 %
	13,23 ha	100 %

Arbeitskräfte

Der Bauer, die Bäuerin und ein Lehrjunge, der zwei bis drei Monate lang als vollwertige Arbeitskraft auf dem Betrieb hilft.

2,1 AK = 15,4 AK / 100 ha LFN

Arbeitsaufwand: 5177 Stunden.

Viehbestand

12 Kühe	12 GVE
15 Kälber und Färsen	7 GVE
60 Schweine	6 GVE
	25 GVE = 199 GVE / 100 ha LFN

Maschinen und Geräte

1 Auto (2 CV)

1 Traktor CUB (12 CV) mit dazugehörigem Plug und Mähbalken

1 Heuwender

1 Heuharke

1 elektrischer Heuentlader

1 Melkmaschine

1 automatische Trinkanlage für das Vieh

1 siehe Vorwort.

2 versetzbare elektrische Zäune

1 elektrische Säge
u. a. Kleingerät

12 CV = 23,1 CV / 100 ha LN

1,68 KE = 13,2 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

Zwei Gebäude, zwanzig Meter voneinander entfernt. Ein Gebäude beherbergt die Tiere und dient als Heuschober, das andere Gebäude dient als Wohnung und ist im Kellergeschoß als Garage und Werkstatt eingerichtet.

Erträge

7—10 t Heu/ha

3500 l Milch/Jahr/Kuh.

Einnahmen

Diese setzen sich zusammen zu

1/3 aus dem Verkauf der Milch

1/3 aus dem Verkauf von Kälbern und Stärken

1/3 aus dem Verkauf der Schweine

Puy de Dôme 1 wird vom Besitzer und seiner Frau fast völlig allein bewirtschaftet. Nur in der Zeit von August bis Oktober arbeitet zusätzlich ein fünfzehnjähriger Lehrling auf dem Hof. In Ausnahmefällen hilft der Schwiegervater bei der Heuernte.

Das A-Z-A-Diagramm zeigt sowohl für Feldarbeiten als auch für die Viehhaltung einen relativ regelmäßigen Arbeitszeitaufwand an. Der Arbeitsaufwand für Feldarbeiten z. B. schwankt, mit Ausnahme der Erntezeit, von Woche zu Woche nur um maximal 25 Stunden, das sind täglich etwa drei Stunden.

Pflegearbeiten auf dem Grünland ziehen sich mit wenigen Ausnahmen (Frostperioden Ende Dezember, Ende Februar und Ende März) über das ganze Jahr hin.

Künstliche, nur wöchentlich wenige Stunden umfassende Bewässerung der zwischen zwei Bächen gelegenen Felder leitet in den ersten Wochen des Jahres die Pflegearbeiten ein. Von der vierten Woche ab werden Jauche und Dung auf die Felder gefahren und ausgebreitet (Stroh zur Dungbereitung muß gekauft werden). Von Ende April bis Anfang Juni wird dem Grünland neben dem Stalldünger und der Jauche ein Stickstoff-Phosphat-Gemisch zugeführt; auch werden die Felder bis zu diesem Zeitpunkt, soweit möglich, noch bewässert. Die verschiebbaren Arbeiten an den Wald- und Niederholzstreifen, die die Felder umsäumen, sind unregelmäßig über das ganze Jahr verteilt, vor und während der Heumahd aber besonders groß.

Um den 20. Juni beginnt der erste Schnitt der Wiesen; bis Ende Juli dauert die Erntearbeit auf den Feldern an.

Ende August werden die Wiesen ein zweites Mal geschnitten (Grummet-Schnitt), und anschließend, wenn es die Fütterung verlangt und die Weiden abgegrast sind, wird das Vieh auf die bewässerten Wiesen getrieben. In manchen Jahren wird nach dem Weidegang noch das „refus", Diesteln und Hartgräser, gemäht.

Bei zweimaligem Schnitt der Wiesen werden 7—10 t Heu pro ha geerntet, bei 6,75 ha Wiese eine Menge, die ausreicht, die Tiere während der Winterstallhaltung zu füttern.

Die flache, zur Abszisse gebogene A-Z-A-Kurve für das Vieh ist charakteristisch für den sommerlichen Weidegang. Ende April oder Anfang Mai werden die elektrischen Drahtzäune gespannt und die Kühe (jedoch nicht die Kälber) auf die Weiden getrieben. Hier wird den Tieren jeden Morgen mit Hilfe des Elektrozaunes eine abzugrasende Fläche zugeteilt. Von Ende Mai an bleiben die Tiere Tag und Nacht auf der Weide. Bis zu diesem Zeitpunkt erhalten sie abends ein Kleie- und Heuzusatzfutter. Die Kühe werden morgens und abends auf der Weide mit der Melkmaschine gemolken. Die Milch wird täglich einmal von einem Industriellen aus der Gegend abgeholt.

Nur für die Jungtiere wird während des Weideganges ein Zusatzfutter verabreicht. Während der Stallhaltung von Ende November bis Ende April erhalten auch die Kühe ein zusätzliches Schrotfutter. Das Kalben wird nach Möglichkeit in die Monate März und November verlegt.

Zwischen Anfang und Mitte September, wenn die Heuernte vorbei ist, werden in jedem Jahr ca. 60 15—25 kg schwere Ferkel gekauft, die fast ausschließlich mit Milchserum (sérum de fromagerie) auf 30—75 kg gemästet, und die Ende November, wenn die Stallhaltung wieder beginnt und der von ihnen eingenommene Platz wieder benötigt wird, zur Fortsetzung der Mast weiterverkauft werden.

Die 161 Stunden Waldarbeit und die Innenarbeiten sind in unregelmäßigen Zeitabständen über das ganze Jahr verteilt.

Arbeit für Dritte ist hauptsächlich während der Erntezeit anzutreffen.

Die Arbeiten im Garten und am Kleinvieh, die von der Hausfrau ausgeführt werden, wurden nicht in die Arbeitstageblätter eingetragen.

Loire 2

Lage und Oberfläche

Loire 2 (51° 11′ / 1° 83′) liegt 10 km südwestlich von Roanne am Rande der Plaine roannaise. Der größte Teil der Felder ist um den Einzelhof gruppiert, zwei Feldstücke liegen 500 m, ein Feld über 2 km vom Hof entfernt.

Der Höhenunterschied in der Flur beträgt 12 m. Einige Grünlandfelder weisen starke Hangneigung auf. Der Hof liegt 307 m über NN. Die verschiedenen Genossenschaftsbetriebe und die Kreisstädte sind schnell zu erreichen.

Böden

Trockene, wasserdurchlässige, vorwiegend sandige Böden. Die Bodenstärke beträgt 40—80 cm.

Klima

Die Mittelwerttemperatur des Januar liegt bei +2° C, die des Juli bei 22° C. Die 10 Schneetage und 30 Frosttage fallen in die Monate Dezember, Februar und März. Die Jahresniederschläge betragen 850—950 mm; das jährliche Regenmittel ist nie geringer als 600 mm. Im Juni fällt mit 100 mm die höchste Regenmenge, die sich für die Heuernte unangenehm auswirken kann. Im Februar und März fallen im Durchschnitt nur 50 mm Regen.

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

22,16 ha (die gesamte Betriebsfläche ist vom Vater gepachtet)

Gerste	2 ha	9,2 %	
Hafer	0,3 ha	1,3 %	
Weizen	1,9 ha	8,6 %	
Topinambour	0,3 ha	1,3 %	
Futterrüben	0,15 ha	0,7 %	
Kartoffeln	0,2 ha	0,8 %	
Luzerne	4,5 ha	20,3 %	
Dauergrünland	12 ha	54,2 %,	davon 9 ha Weide
Wein	0,7 ha	3,1 %	
Garten	0,11 ha	0,5 %	
	22,16 ha	100 %	

Fruchtwechsel

Im allgemeinen wird ein Fruchtwechsel von zehn Jahren vorgenommen:

1 Jahr Weizen, 1 Jahr Gerste und Luzerne, 1 Jahr Hackfrucht und Topinambour, 6 Jahre Luzerne, 1 Jahr Gerste.

Zwischenfrucht

In jedem Jahr werden 50 are Stoppelrüben angebaut, die von Dezember an bis in den Februar hinein ein zusätzliches Viehfutter abgeben.

Arbeitskräfte

Der Bauer und die Bäuerin arbeiten allein auf dem Betrieb. Während der Erntezeit helfen ein oder zwei Nachbarn.

2,4 AK = 10,8 AK / 100 ha

Bauer	3212 Stunden = 1,3 AK
Bäuerin	1745 Stunden = 0,7 AK
Nachbarhilfe	979 Stunden = 0,4 AK
Arbeitsaufwand	5936 Stunden = 2,4 AK

Viehbestand

12 Kühe	11,53	GVE
5 Kälber und Färsen	1,52	GVE
1 Bulle	1,46	GVE
1 Pferd	1	GVE
12 Schweine	2,8	GVE
Hühner u. Kaninchen	0,7	GVE
	19,01 GVE = 85,7 GVE/100 ha	

Maschinen und Geräte

1 Auto
1 Traktor (22 CV) mit zugehörigem Pflug und Mähbalken
2 Anhänger
1 Dreschmaschine (alt gekauft)
1 Mähbinder
1 Heuwender
1 Heupresse
1 Kartoffelroder
1 Grubber
1 Spritzmaschine für den Wein (vom Pferd zu ziehen)
1 elektrischer Drahtzaun zum Versetzen
verschiedene andere Geräte: Eggen, Walzen usw.

22 CV = 99,2 CV / 100 ha LN
3,08 + 1 = 4,08 ZKE = 18,4 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

Ein geschlossener Hof mit:
einem großen Wohnhaus,
einem Stallgebäude,
einem Gebäude, das Scheune und Weinkeller aufnimmt und als Lagerkeller dient.

Erträge

Weizen	27 dz/ha
Gerste	20 dz/ha
Wein	18 hl Jahresernte
Milch	3000 l/Jahr/Kuh

Einnahmen

Feldbau	17 %
Rinder	21 %
Milch und Butter	30 %
Schweine	22 %
Hühner und Kaninchen	10 %
	100 %

Pacht

Die Pacht beträgt im Jahr:
1100 Neue Franken,
400 l Wein,
300 l Milch,
26 kg Butter.

Loire 2 ist ein Grünlandbetrieb mit etwas Futter und Getreideanbau. Wenn man berücksichtigt, daß der Bauer bis auf die Luzerne- und Weinernte, bei der Nachbarn helfen, die ganzen Feldarbeiten sowie einen Teil der Stallarbeiten ausführt, und die Bäuerin neben der Hausarbeit und der Versorgung von vier kleinen Kindern noch zusätzlich über 1700 Stunden auf dem Betrieb arbeitet, so ist die geringe Arbeitszeit pro ha LN erklärlich. Bei dem ständigen Arbeitskräftemangel kann der Bauer seinen Betrieb nicht intensivieren, wohl aber könnte er rationeller wirtschaften, wenn er versuchte, die Gestionarbeit einzuschränken und sich entschließen würde, die Weinstöcke auszureißen. Die Arbeit für den Wein verlangt einen hohen Zeitaufwand und steht in keinem Verhältnis zum Gewinn.

Ein eigenes Weinfeld zu besitzen ist jedoch in Frankreich in vielen Gegenden traditionsbedingt und eine

Prestigeangelegenheit, bei der alle wirtschaftlichen Überlegungen in den Hintergrund zu treten scheinen.

Die Kurve des A-Z-A-Diagramms von Loire 2 ist ausgeglichen; der Arbeitsaufwand schwankt, abgesehen von drei Erntespitzen im Mai, Juli und September, im allgemeinen nicht um mehr als 20 Stunden in der Woche, was auf den Tag umgerechnet keine drei Stunden ausmacht.

Bis auf den April und August werden auf dem Betrieb zu allen Jahreszeiten Erntearbeiten, wenn zum Teil auch mit geringem Zeitaufwand, durchgeführt. Die Pflegearbeiten beschränken sich auf die ersten sechs und letzten zwei Monate des Jahres, die Bestellarbeiten fast ausschließlich auf den April.

In den drei ersten Monaten des Jahres werden je nach Bedarf bis kurz vor Beginn des Sommerweideganges der Rinder Stoppelrüben, Topinambour und sogar etwas Luzerne von den Feldern geholt und als Zusatzfutter neben dem Heu gereicht. Anfang März wird das Topinambourfeld abgeerntet, und bis zum Weidegang werden an die Rinder nur noch Topinambourknollen verfüttert. Die Weinstöcke werden im Januar mehrmals gedüngt, gestützt, angebunden und der Boden mit dem Weinbergpflug aufgelockert. Der Weizen erhält eine Kunstdüngergabe, und ein Grasfeld wird stark gejaucht. Mitte Februar setzen in verstärktem Maße Ackerarbeiten ein, die sich bis Ende März erstrecken. Gerste-, Hafer-, Kartoffel-, Futterrüben- und Topinambourfeld werden nach ausgiebiger Düngung mit Stallmist umgepflügt, gewalzt und geeggt. Ende März beginnt die sich über vier Wochen erstreckende Bestellarbeit. Nach der Topinambour-Einsaat werden Kartoffeln gesteckt, Gerste, Hafer und schließlich Futterrübensamen eingedrillt.

Parallel zu den Bestellungsarbeiten jaucht man die Luzernefelder stark. Bis zum ersten Luzerneschnitt gelten nun die Feldarbeiten hauptsächlich dem Wein. Die Weinstöcke werden geschnitten, das Holz eingesammelt und verbrannt und der Boden des Weinfeldes aufgelockert. Anfang Mai beginnt die große Erntezeit, die das Arbeitsbild drei Monate lang durch die Heu- und Getreideernte bestimmt. Im Gegensatz zum Dauergrünland, von dem nur einmal 3 ha gemäht werden, wird die Luzernefläche zweimal geschnitten, und zwar einmal Anfang Mai und ein zweites Mal Anfang Juli. Die erste Luzerneernte zieht sich über vier Wochen bis Anfang Juni, den Beginn des Grasschnittes, hin. Nach einwöchiger Unterbrechung der Erntearbeiten setzt der zweite Luzerneschnitt ein, der Mitte Juli beendet ist. Einfahren und Stapeln des gepreßten Heues sind in den Erntearbeiten mit einbegriffen. Neben diesen Erntearbeiten werden die Weinstöcke mehrmals gespritzt und gedüngt, Futterrüben-, Topinambour- und Kartoffelfeld gejätet und die Luzernefelder nach dem ersten Schnitt stark gejaucht. Anfang Juli, eine Woche nach Beginn des zweiten Luzerneschnittes, erntet man mit Hilfe des Mähbinders Gerste, Weizen und schließlich Hafer. Das eingefahrene Getreide wird auf dem Hof gedroschen und das Korn eingesackt. Bis zum Beginn der Weinernte werden nach ausgiebiger Düngung mit Stallmist Weizen- und Gerstefelder geschält und auf ein 50 are großes umgepflügtes Weizenfeld Stoppelrüben eingedrillt. In der zweiten Septemberwoche beginnt die Weinlese, an die sich Ende September das Roden der Kartoffeln anschließt.

Der Wein wird zur Genossenschaft gebracht und als fertiges Produkt in Fässern wieder abgeholt.

Die Kartoffeln werden zum Teil auf dem Feld eingemietet, zum Teil sortiert und im Keller gelagert. Schon während dieser Erntearbeit an den Kartoffeln wird ein Luzernefeld umgepflügt, gedüngt, noch einmal umgepflügt, geeggt und so für die Einsaat des Winterweizens Ende Oktober vorbereitet. Vor dem Ernten und Einmieten der Futterrüben auf dem Feld, Anfang Oktober, erhalten die Luzernefelder noch eine Kunstdüngergabe. Mit dem Einholen der ersten Topinambour-Wurzeln, dem Schnitt der Weinstöcke und dem Pflügen des Gerste- und Weinfeldes geht das ländliche Jahr auf diesem Betrieb zu Ende.

Die Arbeit an den Rindern, die den größten Zeitaufwand auf dem Betrieb in Anspruch nimmt, hat zum großen Teil die Bäuerin übernommen. Obgleich die Tiere von Anfang April an auf der Weide sind und von Mitte Mai bis Anfang November sogar Tag und Nacht draußen bleiben und nur morgens und abends zum Melken in den Stall geholt werden, wirkt sich der Sommerweidegang doch nicht deutlich in der A-Z-A-Kurve für die Rinder, die fast das ganze Jahr über parallel zur Abszisse verläuft, aus. Dies liegt allein an der ungenauen Buchführung der Bäuerin, die den Teil der von ihr übernommenen Arbeit (Melken, Buttern etc.) mit zuviel Arbeitsstunden — unter Hinzurechnung einiger Hausarbeiten — eingetragen hat.

Zweimal in der Woche wird der Milchrahm verbuttert. Die 10—12 kg Butter werden dann auf dem nächsten Wochenmarkt verkauft. Die Kälber werden bei einem Gewicht von 120 kg verkauft, es sei denn, daß sie der Aufzucht und Vergrößerung der Herde dienen sollen. Für Kälber, Schweine und Hühner wird ein Fertigfutter gekauft, das im allgemeinen von einer Vertragsgenossenschaft bezogen wird.

Das Pferd scheint wie in vielen landwirtschaftlichen Betrieben nur wenig auf dem Feld arbeiten zu müssen, für die Bearbeitung des Weinfeldes, der Hackfruchtfelder und das Ziehen der Düngerdrillmaschine aber „unentbehrlich" zu sein.

Die unterhalb der Abszisse aufgeführten Erntearbeiten verteilen sich ausschließlich auf die Monate August, September und Oktober. Anfang August werden die für die Weinernte benötigten Geräte und Fuhrwerke gereinigt und instand gesetzt, das Korn wird gedroschen, eingesackt und das Stroh in der Scheune gelagert. In der zweiten Oktoberwoche werden dann die Kartoffeln auf dem Hof sortiert und eingekellert.

Hof-, Gestion- und Fremdarbeit ziehen sich fast ohne Unterbrechung über das ganze Jahr hin.

Ain 4

Lage und Oberfläche

Ain 4 (3° 1′ / 51° 53′) liegt etwa 31 km nordwestlich von Bourg-en-Bresse, in der „Bresse". Der Hof liegt 250 m über NN. Der Höhenunterschied in der Flur beträgt 10 m. Das Gelände fällt von Nordosten nach Südwesen leicht ab. Nur einige Felder weisen schwache Hangneigung auf. Der Besitz besteht aus dreizehn unregelmäßig geformten 0,3—3 ha großen Feldern, die bis zu 700 m vom Hof entfernt liegen.

Böden

Vorwiegend Lehm- und Lößböden, die zum großen Teil wasserundurchlässige Mergelböden überlagern. So weist der Betrieb feuchte Böden mittlerer Fruchtbarkeit auf.

Klima

Die mittlere Januar-Temperatur beträgt +3° C, die mittlere Juli-Temperatur 22° C. Das durchschnittliche Temperatur-Minimum des kältesten Monats liegt mit —1° C im Februar, das durchschnittliche Temperatur-Maximum mit 30° C im August.

Die Jahresniederschlagsmenge erreicht 1000—1300 mm. Die größten Regenmengen fallen Ende Mai, Anfang Juni und im August; der Februar ist mit 35 mm Niederschlag der Monat, in dem das Niederschlagsminimum liegt. Die starken Regenfälle im Mai und Juni behindern gelegentlich die Heuernte; Mitte Juli kann jedoch durch die Trockenheit auch die Grasvegetation gehemmt werden.

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

17,83 ha (8,41 ha sind Eigenbesitz; die restliche Betriebsfläche ist gepachtet).

Weizen	1,25 ha	7,1 %
Sommergerste	0,5 ha	2,8 %
Hafer-Gerste-Gemisch	1,1 ha	6,1 %
Körnermais	0,9 ha	5,4 %
Kartoffeln	0,15 ha	0,9 %
Futterrüben	0,35 ha	1,9 %
Luzerne	2 ha	11,2 %
Dauergrünland,	9,95 ha	55,6 %
davon		
5,34 ha Wiese		
4,61 ha Weide		
Wein	0,06 ha	0,3 %
Wald	1,57 ha	8,7 %
	17,83 ha	100 %

In die Sommergerste sind 50 are Luzerne-Dactyle eingesät.

Fruchtwechsel

Auf dem Betrieb wird kein regelmäßiger Fruchtwechsel vorgenommen; im Prinzip wird eine neunjährliche Fruchtfolge angestrebt:

1 Jahr Weizen, 1 Jahr Hackfrüchte, 1 Jahr Hafer oder Gerste, 6 Jahre Grünland.

Zwischenfrucht

In jedem Jahr werden nach der Getreideernte etwa 60 are Colza und Moutarde als Viehfutter eingesät.

Arbeitskräfte

Bauer und Bäuerin arbeiten allein auf dem Betrieb. Während der Erntezeit helfen hin und wieder Nachbarn und Gelegenheitsarbeiter.

2,5 AK = 14 AK / 100 ha LFN

Bauer	4148 Stunden = 1,7 AK
Bäuerin	1618 Stunden = 0,7 AK
Arbeiter	276 Stunden = 0,1 AK
Arbeitsaufwand	6042 Stunden = 2,5 AK

Viehbestand

11 Kühe	12 GVE
8 Kälber und Färsen	6,4 GVE
1 Pferd	1,5 GVE
Schweine und Ferkel	3,8 GVE
Geflügel	3 GVE
	26,7 GVE =
	143,5 GVE / 100 ha LFN

Maschinen und Geräte

1 Auto
1 Traktor (18 CV) mit Bestellungszubehör
1 Anhänger
1 Mähdrescher (gemeinsam mit zwölf anderen Bauern)
1 Heupresse (gemeinsam mit einem anderen Bauern)
1 Heuwender
1 Heuharke
1 Rübendrillmaschine (gemeinsam mit einem anderen Bauern)
1 Brabantpflug
1 versetzbarer Elektrozaun
verschiedene andere Geräte wie Grubber, Eggen, Walzen usw.

18 CV = 110,7 CV / 100 ha LN
2,52 + 1 = 3,52 ZKE = 21,6 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

Wohnhaus, Scheune und Geräteschuppen sind in einem Gebäude zusammengeschlossen; Ställe, Heuboden und Lagerraum schließen sich als zweiter Gebäudekomplex rechtwinklig an den ersten an.

Erträge

Weizen	21 dz/ha
Gerste	19 dz/ha
Hafer-Gerste	19 dz/ha
Mais	45 dz/ha
Wein	400 l (Gesamternte)
Milch	knapp 4000 l/Jahr/Kuh

Einnahmen

Die Einnahmen des Betriebes setzen sich in Reihenfolge nach der Höhe des Erlöses zusammen aus:
dem Milchverkauf,
dem Verkauf der Schweine,
dem Verkauf von Hühnern und Eiern.

Pacht

Für das gesamte Pachtland muß der Bauer 1350 Neue Franken im Jahr bezahlen.

Der Arbeitszeitaufwand für die Rindviehhaltung übertrifft auch auf diesem Betrieb mit Ausnahme der Erntewochen in den Monaten Mai/Juni und Oktober/November zu allen Zeiten des Jahres den Arbeitszeitaufwand für die Feldarbeiten.

Mit Hilfe des A-Z-A-Diagramms läßt sich deutlich der Beginn des Sommerweideganges der Rinder zu Beginn des Monats April für diesen Betrieb ablesen. Bis Mitte Mai werden die Rinder jedoch über Nacht in den Stall geholt und hier täglich morgens und abends mit der Hand gemolken. Bei den vielen über die Flur verstreuten Weideplätzen des Betriebes geht zu manchen Zeiten allein für das zweimalige tägliche Holen und Zurücktreiben der Tiere viel Zeit verloren. — Von Mitte Mai bis Anfang November, dem Beginn der Stallhaltung, bleiben die Tiere dann Tag und Nacht auf der Weide. Mit Hilfe des Elektrozaunes wird ihnen hier täglich ein abzugrasendes Stück Weide zugewiesen. Wenn die Weiden nicht mehr ausreichend Futter liefern, läßt man die Tiere von Ende Juli an auch auf die gemähten Wiesen. Nur im Winter erhalten die Rinder neben dem Heu noch ein Kleiezusatzfutter, das schon fertig zubereitet gekauft wird. Der etwas erhöhte Arbeitsaufwand für die Rindviehhaltung im März und April sowie Ende August, der die zur Abszisse gebogene, dem Sommerweidegang entsprechende A-Z-A-Kurve wieder ansteigen läßt, ist auf das Kalben, das nach Möglichkeit in diese Zeitabschnitte verlegt wird, zurückzuführen. Bis auf die Jungbullen, die manchmal gemästet, meistens aber gleich verkauft werden, sind die restlichen Kälber für die Vergrößerung der Rinderherde bestimmt. Die Milch wird von einer Molkereigenossenschaft jeden Morgen abgeholt.

Zu Beginn des Jahres und zwischen den Erntearbeiten im September und Oktober bestimmen die Arbeiten am Wald das Arbeitsbild des Betriebes. Neben diesen Waldarbeiten prägen nur noch die im Mai beginnenden Erntearbeiten, die Mitte Juni einsetzenden Pflegearbeiten und die Ackerarbeiten im November für kürzere Zeitabschnitte etwas stärker das von Woche zu Woche sehr schwankende A-Z-A-Diagramm. Dieser unausgeglichene Verlauf des Diagramms ist neben einer unrationellen Arbeitsplanung auch auf das Fehlen von Arbeitskräften zurückzuführen.

Das ländliche Jahr beginnt mit Pflege- und Ackerarbeiten, die sich mit nur zweiwöchiger Unterbrechung bis Mitte März, dem Zeitpunkt der ersten Bestellungsarbeiten, hinziehen. Auf die Futterrüben-, Kartoffel- und Maisfelder wird Anfang Januar / Mitte Februar mehrmals Mist gefahren, ausgebreitet und sogleich untergepflügt. Daran anschließend werden Mitte März die Getreidefelder für die Einsaat vorbereitet. Sie werden ebenfalls gedüngt, gepflügt und geeggt. In der dritten Märzwoche wird dann zuerst die Sommergerste und mit ihr gleichzeitig ein Luzerne-Dactyle-Gemisch als Grünfutter mit der Hand eingesät. Das Luzerne-Dactyle-Gemisch wird jedoch erst im darauffolgenden Jahr geschnitten. Anfang April beginnt man mit der Einsaat des letzten Sommergetreides, eines Hafer-Gerste-Gemischs, das ebenfalls mit der Hand ausgesät wird. Bis auf den Winterweizen, der Anfang März eine Kunstdüngergabe erhält und Anfang April übereggt und gewalzt wird, und dem Schnitt und Spritzen der Rebstöcke im März und im April, gilt der Hauptteil der Pflegearbeiten bis in den Mai hinein dem Grasland und dem Luzernefeld. Sind Gras und Luzerne genügend gejaucht, beginnt man mit dem Walzen eines Teils der Wiesen. Nach dem Düngen des Hafer-Gerste-Gemischs werden die Hackfruchtfelder noch einmal übergepflügt und für die Bestellung Ende April vorbereitet. Mais und Futterrübensamen drillt man nun ein. Auch die Kartoffeln werden jetzt mit der Hand gesteckt. Nach diesen Arbeiten geht der Arbeitszeitaufwand auf knapp zehn Wochenstunden Pflegearbeiten, die das Übereggen der Gerste und das Düngen des Weizens mit Stickstoff betreffen, zurück. Mitte Mai beginnt mit stark erhöhtem, bis zu 125 Stunden pro Woche einnehmendem Arbeitsaufwand der Gras- und Luzerneschnitt. Im Gegensatz zur Wiese, die nur einmal „richtig" geschnitten und in den folgenden drei Monaten nur noch etwas nachgeschnitten wird, schneidet man die Luzerne dreimal im Jahr, und zwar im Mai, Anfang Juli und im September. Sind Gras und Luzerne genügend oft gewendet und trocken, werden sie gepreßt und eingefahren.

Heu- und Getreideernte werden, soweit möglich, mit einem Nachbarn gemeinsam eingebracht. Die Erntefuhren, Speicher- oder Ladearbeiten sind entsprechend den Tagebuchaufzeichnungen in die Erntearbeiten einbegriffen und oberhalb der Abszisse eingezeichnet.

Bis zum Einbringen des zweiten Luzerneschnittes Mitte Juli laufen in verstärktem Maße parallel zu den Erntearbeiten die Pflegearbeiten an den Hackfrüchten.

Das Futterrübenfeld wird gejätet, das Maisfeld gezwiebracht, die Kartoffeln werden angehäufelt und die Weinstöcke beschnitten und gespritzt. Ende Juli setzt dann die Getreideernte ein. Gerste, Weizen und Hafer-Gerste-Gemisch werden im Mähdrusch geerntet. Das Stroh wird zusammengeharkt und mit dem Pferdewagen in die Scheune gefahren. Bevor man Anfang August / Ende September eine 60 are große Fläche mit Senf und Colza einsät, sind bereits alle Getreidefelder geschält. Kurz nach dem letzten Luzerneschnitt, Anfang September, beginnt man, die Kartoffeln mit der Hand zu roden. Anfang Oktober ist diese Arbeit abgeschlossen. Von nun an bestimmen neben den Erntearbeiten die Ackerarbeiten wieder etwas stärker das Arbeitsbild. Ein etwa 1 ha großes Grasfeld wird umgebrochen und bis Anfang November, dem Zeitpunkt der Winterweizeneinsaat, noch mehrmals mit dem Scheibenpflug bearbeitet.

Parallel zu diesen Arbeiten laufen die Futterrübenernte und die Maisernte. Die Futterrüben werden mit dem Rübenheber aus dem Boden gezogen, zum Teil auf dem Feld eingemietet, zum Teil verladen und im Hof gelagert, die Maiskolben mit der Hand abgebrochen und in einer einfachen Maistrockenanlage (dem sogenannten „crib"), in Hofnähe gestapelt. Die Maisstengel dienen als

Gründüngung. Anfang November sind die Hackfruchternte und die siebenstündige Weinernte beendet. Neben der achtstündigen Senf/Colza-Ernte und der Düngung des Grünlandes wird das Arbeitsbild des Betriebes bis zum Jahresende durch das Düngen und Pflügen der Hackfruchtfelder bestimmt. Die verschiebbaren Arbeiten in der Flur im Januar, Juli und Dezember betreffen nur die Pflege der die Felder umgebenden Hecken.

Obgleich der Betrieb nur vom Verkauf lebender Tiere und tierischer Produkte lebt, ist der Arbeitszeitaufwand für Schweine und Geflügel nur gering, da Fertigfutter gereicht wird, und somit die Futterbereitung keine oder nur sehr wenig Zeit in Anspruch nimmt. Je nachdem, ob die Sauen gerade geferkelt haben, Hunderte von aufgezogenen Junghühnern verkauft oder Küken neu herangezogen werden, schwankt der Arbeitszeitaufwand entsprechend stark.

Für alle Tiere wird das Futter fertig von einer Genossenschaft gekauft, die sich dafür verpflichtet, alle tierischen Produkte mit Ausnahme der Milch zu einem angemessenen Preis abzunehmen.

Bis auf den Weizen werden alle Feldprodukte auf dem Hof verbraucht.

Die Ernteinnenarbeiten fallen hauptsächlich in die zweite Hälfte des Jahres. Sie betreffen den Drusch der Maiskolben vom Vorjahr, das Lagern des Getreides, das Stapeln des Getreidestrohes, das Einmieten und Lagern der Hackfrüchte sowie das Keltern des Weines und das Säubern der Weingefäße.

Hofarbeit sowie Fremd- und Gestionsarbeit sind über das ganze Jahr verteilt.

Savoie 7

Lage und Oberfläche

Der Betrieb (50° 60′ / 3° 69′), ein Einzelhof, besteht aus zwei großen blockförmigen Feldstücken, die 12 km voneinander entfernt liegen. Die Wirtschaft liegt 450 m über NN; der Höhenunterschied in der Flur beträgt 10 m. Einige Felder weisen starke Hangneigung auf, sind jedoch noch ohne große Schwierigkeit zu bearbeiten.

Böden

Sand- und Lehmböden mit stark kalkhaltigem Unterboden. Die Bodenstärke beträgt 50 cm.

Klima

Die Mittelwerttemperatur des Januar liegt bei —1,5° C, die des Juli bei 16,3° C. Das Klima ist rauh; bis Mitte Mai und sogar noch im Juni können stärkere Frostperioden auftreten. Der Jahresniederschlag beträgt 1700 mm und ist in den Monaten Juni, Juli und August am höchsten.

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

8,89 ha (3 ha Grünland, 12 km vom Hof entfernt, sind gepachtet).

Weizen	0,93 ha	10,3 %
Körnermais	0,15 ha	1,6 %
Kartoffeln	0,15 ha	1,6 %
Tabak	0,3 ha	3,2 %
Dauergrünland,	6,85 ha	77,4 %
davon		
4,95 ha Wiese 56,1 %		
1,9 ha Weide 21,3 %		
Wein	0,15 ha	1,6 %
Wald	0,36 ha	4,3 %
	8,89 ha	100 %

Fruchtwechsel

Auf dem Betrieb wird ein zehnjährlicher Fruchtwechsel vorgenommen, der aber nicht streng eingehalten wird.
1 Jahr Weizen, 5 Jahre Gras, 1 Jahr Tabak oder Mais, 2 Jahre Luzerne, 1 Jahr Kartoffeln oder Mais.

Arbeitskräfte

Auf dem Betrieb arbeiten der Bauer, die Bäuerin, die Mutter des Bauern und die Schwester.
2 AK = 22,2 AK / 100 ha LFN

Bauer	2934 Stunden = 1,2 AK
Bäuerin	953 Stunden = 0,5 AK
Mutter	468 Stunden = 0,15 AK
Schwester	468 Stunden = 0,15 AK
Arbeitsaufwand	4823 Stunden = 2 AK

Viehbestand

7 Kühe	7 GVE
8 Kälber und Färsen	4,51 GVE
1 Ziege	0,1 GVE
Geflügel	0,5 GVE
	12,11 GVE = 136,2 GVE / 100 ha LFN

Maschinen und Geräte

1 Traktor (20 CV) mit dazugehörigem Pflug und Mähbalken
1 Anhänger
1 Bindemaschine
1 Motorhackmaschine
1 Heuwender
1 Heuharke
1 versetzbarer elektrischer Zaun
verschiedene andere Geräte: Eggen, Walzen usw.
20 CV = 234,4 CV / 100 ha LN
2,8 ZKE = 32,3 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

3 Gebäude: ein Wohnhaus,
eine Scheune mit einem Trockenboden für den Tabak,
ein großer Schuppen und Gerätestall.

Savoie 7 ist ein Grünlandbetrieb mit etwas Getreide-, Hackfrucht- und Tabakanbau. Auf die Tabakkultur, die nur 3,2 % der LFN des Betriebes einnimmt, entfällt jedoch über 18 % des gesamten auf der Wirtschaft benötigten Arbeitszeitaufwandes.
Der Verlauf des A-Z-A-Diagramms ist recht ausgeglichen. Das ländliche Jahr wird durch Waldarbeiten und geringe Pflege- und Ackerarbeiten eingeleitet. Von März an bis Mitte Mai tritt dann die Bestellung der Felder in den Vordergrund.

Von der dritten Maiwoche an bis Mitte Oktober wird die Arbeit in der Flur von arbeitsaufwendigen Erntearbeiten, die vor allen Dingen in den Juni, August und September fallen, und vereinzelten Pflegearbeiten, die nur im Juli einen erhöhten Zeitaufwand beanspruchen, bestimmt. Anfang Oktober setzen in verstärktem Maße Ackerarbeiten ein, die Mitte November abgeschlossen sind. Von diesem Zeitpunkt an werden bis zum Jahresende nur noch Waldarbeiten ausgeführt.

Von der zweiten Januarwoche an beginnt man mit dem Jauchen der Wiesen und Weiden. Diese Pflegearbeiten am Grasland ziehen sich bei geringem Zeitaufwand und nur kleinen Unterbrechungen bis Mitte April hin.

Im Januar und Februar fährt man auf die Kartoffel- und Maisfelder sowie auf einen Teil des Tabakfeldes ausgiebig Stalldung und pflügt ihn unter.

Anfang März wird auf ein Keimbeet Tabak gesät, um kleine Tabakpflanzen heranzuziehen; dieses Keimbeet wird von Zeit zu Zeit gesprengt und gejätet.

Bis zum Beginn der großen Bestellungsarbeiten Mitte April bilden nun der arbeitsaufwendige Schnitt der Weinstöcke, das Mistausbreiten und das Pflügen auf dem Kartoffelfeld, das Spritzen des Winterweizens mit einem Unkrautbekämpfungsmittel sowie das Düngen des Winterweizenfeldes die Hauptarbeiten auf der Flur. Nach entsprechenden vorbereitenden Ackerarbeiten Ende April / Anfang Mai werden die Kartoffeln gesteckt und gehäufelt, der Mais eingedrillt sowie die kleinen Tabakpflanzen auf dem Tabakfeld ausgepflanzt.

Ab Mitte Mai setzen in verstärktem Maße Pflegearbeiten ein. Die Kartoffeln werden gespritzt, der Mais mit einem Unkrautbekämpfungsmittel behandelt, der Tabak gesprengt und bis zur Ernte mit nur geringen Unterbrechungen bei hohem Zeitaufwand gedüngt, gejätet und gespritzt.

Mitte Mai beginnt die Heuernte, die Ende Juni eingebracht ist. Ende September wird dann noch einmal eine 3,7 ha große Graslandfläche geschnitten. Die Erntefuhren für das Heu sind wieder entsprechend den Tagebuchaufzeichnungen oberhalb der Abszisse dargestellt. Der Grasschnitt im Juli und November ist ein zusätzlicher Futterschnitt für die Rinder, wenn ein Teil der Weidefläche noch nicht genügend nachgewachsen ist bzw. wenn die Tiere zu Beginn der Winterstallhaltung noch Grünfutter erhalten sollen.

Zwischen Heumahd und Getreideernte liegt nur ein Zeitraum von zwei Wochen, in dem Pflegearbeiten am Tabak sowie an den Gras- und Maisfeldern ausgeführt werden. Auch das Spritzen und der nochmalige Schnitt der Weinstöcke fallen in diese Zeit.

Die Getreideernte Mitte Juli wird mit dem Mähbinder ausgeführt, das Getreide dann Ende August auf dem Hof gedroschen.

Nach dem Schälen des Weizenfeldes beginnt man mit dem „Köpfen" der Tabakstauden, um zu verhindern, daß die Pflanzen weiter in die Höhe schießen; außerdem werden die unerwünschten Triebe der Pflanzen ausgeschnitten.

Mit der Kartoffelernte setzt gleichzeitig die Tabakernte ein, welche bis Ende September bei hohem Zeitaufwand die Arbeit auf der Wirtschaft bestimmt. Neben dem Roden und Einmieten der Kartoffeln in der zweiten und dritten Augustwoche werden je nach Größe und Reife Tabakblätter geerntet, auf den Hof gebracht, dort aufgefädelt und in der Scheune bis zum fast völligen Austrocknen aufgehängt. Mitte September beginnt der Grummetschnitt, Anfang Oktober werden die Maiskolben abgenommen und in der „Crib" zum Trocknen gestapelt. Die Weinlese Mitte Oktober bildet den Abschluß der Erntearbeiten.

Mit Beginn des Grummetschnitts laufen neben den Erntearbeiten auch Acker- und Pflegearbeiten einher.

Anfang August wird das Kartoffelfeld gedüngt und umgepflügt und das Maisfeld noch einmal gejätet. Die Wiesen werden bis Ende September stark gejaucht. Bis Anfang November werden die Winterweizenfelder umgepflügt und anschließend der Weizen — in diesem Jahr etwas später als gewöhnlich — gedrillt, eingeeggt und überwalzt. Mit dem Schnitt und dem Spritzen der Weinstöcke und dem Auflockern des Bodens mit dem Weinbergpflug sowie zwei kleinen Grasschnitten ist Mitte November die Arbeit auf der Flur beendet. Bis zum Jahresende werden nur noch Waldarbeiten und in geringem Umfang auch verschiebbare Arbeiten ausgeführt. Die verschiebbaren Arbeiten, die sich mit Unterbrechungen über das ganze Jahr hinziehen, betreffen das Einsammeln von Feldsteinen, den Schnitt einiger Hecken sowie die Instandhaltung von Zäunen und Feldwegen.

Die Arbeit am Vieh wird bis auf das Ausmisten des Kuhstalls von jeweils einer der drei Frauen übernommen. Die Rinder, die von Anfang April bis Anfang November tagsüber auf der Weide sind, werden zweimal täglich mit der Hand gemolken. Da die Frauen, die verschieden schnell arbeiten, sich mit dem Melken und anderen Arbeiten abwechseln, entstehen zum Teil größere Stundenunterschiede im wöchentlichen Arbeitsaufwand an den Rindern. Der erhöhte Zeitaufwand im Januar und Ende September ist auf das Kalben zurückzuführen, das nach Möglichkeit in diese Zeit verlegt wird.

Die Milch wird zu einem nah am Hof gelegenen Sammelplatz gebracht, wo sie von der Molkerei abgeholt wird.

In den letzten zwei Monaten des Jahres gelten die Innenarbeiten fast ausschließlich der Zubereitung der Tabakblätter, die im August und September auf Drähte gezogen und bis Anfang November immer wieder gesäubert, umgehängt und auf ihren Trockenheitsgrad hin untersucht werden. In der zweiten Novemberwoche werden die Blätter abgenommen und in ungefähr 200-stündiger Arbeit geglättet, sortiert, gestapelt, befeuchtet und schließlich verpackt und zur Genossenschaft gebracht.

Die Innenarbeit am Mais gilt dem Entkörnen der Maiskolben und dem Einsacken der Körner. Im Juni werden Kartoffeln entkeimt und im Dezember der Wirtschaftsbedarf aus der Miete geholt. Ende August wird dann auf dem Hof der Weizen gedroschen. Die Innenarbeiten am

Wein betreffen das Instandhalten und Säubern der Weingeräte und nach der Weinlese das Pressen und Abfüllen des Weines.

Die Hofarbeiten sowie die Gestions- und Fremdarbeit sind über das ganze Jahr verstreut.

Die Arbeit am Kleinvieh beläuft sich das ganze Jahr über auf nicht mehr als fünf Stunden pro Woche.

Vaucluse 11

Lage und Oberfläche

Der Besitz besteht aus zwei Wirtschaften (3° 23' / 48° 76' und 3° 29' / 48° 78'), die zwischen dem Plateau de Vaucluse und der Montagne du Luberon liegen und die etwa 6,5 km voneinander entfernt sind.

Der Hauptbetrieb (3° 23' / 48° 76') liegt ungefähr 50 km östlich von Avignon. Zu den Wirtschaften gehören jeweils sechs ungleich große unregelmäßig geformte Feldstücke, die von den Einzelhöfen bis zu 1 km entfernt liegen.

Die Flur ist sehr hügelig, und die Felder weisen starke Hangneigung auf. Der Hauptbetrieb liegt 210 m über NN, der höchste Punkt dieses Betriebes 225 m über NN. Der Höhenunterschied in der Flur beträgt 30 m.

Böden

Lehm- und Kalkböden mit einer Bodenstärke von 70 bis 100 cm.

Klima

Die Mittelwerttemperatur des Januar liegt bei —1,1° C, die des Juli bei 24° C. Der Jahresniederschlag beträgt 750 mm.

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

20,04 ha (2,24 ha, die Brache, sind gepachtet).

Sorgho	0,6 ha	3 %
Weizen	1,9 ha	9,5 %
Spargel	0,2 ha	1 %
Knoblauch	0,2 ha	1 %
Kartoffeln	0,15 ha	0,7 %
Futterrüben	0,15 ha	0,7 %
Klee	1,7 ha	8,5 %
Melonen	2 ha	10 %
Wein	9,05 ha	45,2 %
davon:		
6,24 ha Kellerwein		
2,81 ha Tafelwein		
Kirschen	0,73 ha	3,7 %
Pfirsiche	0,12 ha	0,6 %
		(noch ohne Ertrag)
Oliven	1 ha	4,9 %
		(noch ohne Ertrag)
Brache	2,24 ha	11,2 %
	20,04 ha	100 %
	20,04 ha LN	
	0,3 ha Niederwald	
	20,34 ha ges. Betriebsfläche	

	Pflanzabstand	Baumzahl	Pflanzjahr
Kirschen	7 m × 7 m	130	1932—1959
Pfirsiche	5 m × 7 m	47	1959
Äpfel*	10 m × 8 m	48	1960
Oliven		160	1957

* Die Apfelbäume sind zwischen die Weinstöcke gepflanzt; sie bringen noch keinen Ertrag. Einige Mandelbäume stehen über die Felder verstreut.

Fruchtwechsel

Der nachstehend aufgeführte Fruchtwechsel wird nicht regelmäßig durchgeführt:

1 Jahr Weizen oder Sorgho, 2 Jahre Melonen, 1 Jahr Klee oder

1 Jahr Weizen oder Sorgho, 1 Jahr Melonen, 2 Jahre Klee.

Düngung

	Feldfrüchte	Obst	Wein	
K_2O	62,5	31,5	92,8	
P_2O_5	31	36,5	81	in kg/ha
N	19,5	27	53	

Arbeitskräfte

Der Bauer, die Bäuerin, die Tochter und der Schwiegersohn arbeiten ständig auf dem Betrieb. Ein Arbeiter ist jährlich für ein halbes Jahr eingestellt. Während der Erntezeit werden nach Möglichkeit noch Saisonarbeiter eingestellt.

3,8 AK = 18,9 AK / 100 ha LN

Bauer	2400 Stunden = 1 AK
Bäuerin	1203 Stunden = 0,5 AK
Tochter	1240 Stunden = 0,5 AK
Schwiegersohn	2400 Stunden = 1 AK
Arbeiter	1336 Stunden = 0,55 AK
Saisonarbeiter	616 Stunden = 0,25 AK
Arbeitsaufwand	9195 Stunden = 3,8 AK

Viehbestand

1 Pferd	1,2 GVE
Schweine	1 GVE
Kaninchen	1 GVE
Hühner	0,5 GVE
	3,7 GVE = 18,9 GVE / 100 ha LN

Maschinen und Geräte

1 Kombiwagen (1,5 t)
1 Traktor (35 CV) mit dazugehörigem Pflug und Mähbalken
1 Anhänger (3 t)
1 Motoculteur (11 CV)
1 Mähbinder
1 Drillmaschine
1 Düngerstreumaschine
1 Wagen für die Weinernte

verschiedene andere Geräte wie Pflüge, Eggen, Walzen und Geräte zur Weinherstellung.

35 CV = 175 CV / 100 ha LN
4,9 + 1 = 5,9 ZKE 24,5 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

1 Wohnhaus
1 Stall
1 Scheune und Lagerhalle
1 Gerätestall mit Garage

Erträge

Sorgho	33 dz/ha
Weizen	25 dz/ha
Melonen	51 dz/ha

Vaucluse 11 ist ein Betrieb mit gemischtem Anbau, aber besonderer Ausrichtung auf den Weinbau, der 45 % der LN einnimmt. Diesem folgen der Getreideanbau mit 12,5 %, der Gemüseanbau mit 12 %, die Obstplantagen mit 9 % und der Futter- sowie Hackfruchtanbau mit 10 % der LN. Die A-Z-A-Kurve ist am Jahresanfang und am Jahresende, während der „Winterruhe", stark zur Abszisse hin geneigt. Von Anfang März an steigt bzw. fällt sie bis Mitte November wiederholt sprunghaft, oft von einer Woche zur anderen um bis zu 250 Stunden. Dieser dauernd zunehmende und wieder abnehmende Arbeitszeitaufwand für die einzelnen Kulturen wird in der Hauptsache durch die Erntezeiten, und zwar der Erntefolge nach durch die Kirschen-, Melonen- und Weinernte hervorgerufen.

Oft muß die Ernte zu einem bestimmten Zeitpunkt, bei günstiger Marktlage, entsprechend den verfügbaren AK möglichst schnell eingebracht und abgesetzt werden. In diesem Fall bestimmt dann die Marktlage teilweise den Verlauf der Erntearbeiten und ebenso den Verlauf der Erntekurve auf dem A-Z-A-Diagramm.

Die Ackerarbeiten und Pflegearbeiten an den Kulturen ziehen sich fast ohne Unterbrechung über das ganze Jahr hin. In den ersten sechs Monaten des Jahres und im Dezember wird das Arbeitsbild in der Flur trotz der arbeitsaufwendigen Kirschenernte hauptsächlich von Acker- und Pflegearbeiten und in den Monaten Juli bis November fast ausschließlich von Erntearbeiten bestimmt.

Das ländliche Jahr beginnt und endet auf diesem Betrieb mit Ackerarbeiten auf zwei frisch unter den Pflug genommenen, zusammen 2,2 ha großen Ödlandstücken.

Von Mitte Januar an setzen mit hohem Zeitaufwand die Pflegearbeiten an den Weinfeldern ein, die bis in den November hinein nicht mehr abreißen. Die Weinstöcke werden geschnitten und ausgegeizt, das Holz eingesammelt und verbrannt und der Boden der Weinfelder umgepflügt und durchlüftet. Diese Arbeiten finden Anfang März durch das Ausreißen der alten und das Pflanzen neuer Weinstöcke sowie Anfang April durch das Pfropfen dieser Stöcke ihre Ergänzung.

Mitte Februar wird der Winterweizen übereggt und gewalzt, die Kirschbäume werden beschnitten und gespritzt und der Boden der Plantage umgebrochen. Diese Arbeiten führt man Anfang März fort. Zu diesem Zeitpunkt pflügt und bestellt man ein für den Knoblauchanbau vorgesehenes Feld.

Das Kartoffelfeld wird Anfang März, das Futterrübenfeld drei Wochen später gepflügt und geeggt. Weizen- und Spargelfeld erhalten eine Kunstdüngergabe.

Da man auf die Pflege der Pfirsich-, der Apfel- und der Ölbäume nur wenig Zeit verwendet, wurde diese Arbeit aus zeichentechnischen Gründen ausnahmsweise durch die Signatur für Oliven wiedergegeben. Im Februar und März betreffen die Pflegearbeiten an diesen „zusammengefaßten" Obstbäumen nur das Spritzen und Beschneiden der Pfirsich- und der Apfelbäume sowie das Ausästen der Ölbäume

Ende März / Anfang April beginnt die Zeit der Bestellungsarbeiten. Futterrüben werden eingedrillt, Kartoffeln gesteckt und nach mehrmaligem Pflügen der entsprechenden Felder die Melonenkerne gesteckt. Den Abschluß dieser Arbeiten bilden Ende April das Pflügen des Sorghofeldes und das Eindrillen des Sorgho.

Ende März beginnt mit geringem Arbeitsanspruch die Erntezeit. Von Anfang April bis Mitte Mai wird der Spargel geerntet, und die Esparsette wird mehrmals geschnitten und nach dem Trocknen eingefahren. Hieran schließt sich die Kirschenernte, die sich bei hohem Arbeitsaufwand bis Ende Juni hinzieht.

Die Kirschen werden in Kisten verpackt und direkt von der Plantage zum nächsten Großmarkt gefahren, wo sie verkauft werden. Das Verpacken und die Fahrten zum Markt sind entsprechend den Tagebuchaufzeichnungen in die Erntearbeiten miteinbezogen worden.

Mitte Mai und Mitte Juni wird der Wein gegen Phyloxera gespritzt und von Ende April bis Mitte Juni werden die Kartoffeln, die Futterrüben und vor allem die Melonen stark gejätet. Kirsch-, Apfel- und Pfirsichplantagen und das Spargelfeld erhalten bis in den Juni hinein mehrere Kunstdüngergaben. Der Olivenhain wird mehrmals gegrubbert.

In der zweiten Juliwoche beginnt die Weizen- und Knoblauchernte. Die Weizenernte führt ein Unternehmer im Mähdrusch aus. Er liefert das Korn anschließend einer Verkaufsgenossenschaft. Nur das Stroh muß der Bauer — soweit er es benötigt — selbst zusammenharken und in die Scheune fahren. Die Knoblauchernte fiel sehr schlecht aus, und der Zeitaufwand für die Erntearbeiten war entsprechend gering.

Weizen- und Knoblauchfeld schält bzw. pflügt der Bauer sogleich nach der Ernte.

Ende Juli beginnt mit dem Roden der Kartoffeln, dem Einsammeln der Melonen und der Weinlese die eigentliche große Erntesaison, die sich in einem großen Ernteblock auf dem A-Z-A-Diagramm des Betriebes widerspiegelt. Während noch die Kartoffeln gerodet werden, setzt schon die Melonenernte ein, in die sich Anfang August die Tafelweinernte einschiebt. Die Kartoffeln werden maschinell gerodet, aufgelesen, eingesackt und zum Hof gefahren, aber erst acht Wochen später verlesen und sortiert. Ein Teil der Kartoffeln wird verkauft, der Rest für den Eigenverbrauch von Mensch und Tier

zurückbehalten. Mitte September ist die über sieben Wochen andauernde Melonenernte abgeschlossen. Die Melonen werden je nach Reife und entsprechend den Absatzmöglichkeiten vom Feld direkt zum Markt transportiert.

Die Arbeitszeiten für Verladen und Transport sind auf dem Betrieb für alle in Frage kommenden Kulturen in die Erntearbeiten miteingeschlossen worden und können ungefähr mit einem Zehntel des für die Erntearbeiten benötigten Zeitaufwandes veranschlagt werden.

Von Anfang bis Ende August dauert die Ernte des Tafelweines. Die sich direkt hieran anschließende Weinlese (Trinkwein bzw. Kellerwein) ist erst in der zweiten Novemberwoche beendet. Die gesamte Weinernte wird zu einer Weingenossenschaft gefahren und dort verkauft. Kirschenernte und Weinernte sind die Zeiten, in denen zusätzliche Saisonarbeiter eingestellt werden.

Mit der Sorgho-Ernte, die sich an die Weinernte anschließt und deren Ausführung wiederum einem Unternehmer übertragen wird, der das Getreide diesmal zum Hof fährt, ist die Erntezeit beendet.

In geringem Maße wurden neben den Erntearbeiten auch Bestellungs-, Pflege- und Ackerarbeiten ausgeführt. Bis Mitte September pflügt man regelmäßig die Brachefelder, ein Feld wird für die Esparsette-Einsaat vorbereitet und Weinfelder und Kirschenplantage werden gedüngt und der Boden aufgelockert. Die Weinstöcke werden außerdem noch beschnitten.

Vor und während der Weinernte bewässert man die Melonenfelder ausgiebig und pflügt sie nach der Ernte sogleich um.

Anfang November drillt der Bauer den Winterweizen ein. Von diesem Zeitpunkt an gelten die Pflegearbeiten nur noch dem Düngen des neu eingedrillten Weizenfeldes, dem Spargelbeet und der Kirschenplantage.

Den Abschluß des ländlichen Jahres bilden die Ackerarbeiten auf den Brachlandfeldern.

Die verschiebbaren Arbeiten in der Flur während der Melonenernte betreffen nur Bewässerungs- und Entwässerungsarbeiten.

Die Ernteinnenarbeiten nehmen nur einen Arbeitsaufwand in Anspruch, der 30 Stunden nicht übersteigt. Ende Juli wird der Knoblauch sortiert und verpackt, Mitte August das Weizenstroh in die Scheune gefahren, Ende September werden die Kartoffeln verlesen, und in der letzen Woche des Dezember fährt man das Sorgho zur Genossenschaft.

Der Arbeitsaufwand für das Pferd, das nur selten für Feldarbeiten benötigt wird, und die Arbeiten am Kleinvieh belaufen sich auf 6 % des gesamten Arbeitszeitaufwandes.

Durch den Verkauf von Kaninchen nimmt der Bauer neben dem Verkauf von Feldfrüchten, Obst und Wein viel Geld ein.

Bouches-du-Rhône 12

Lage und Oberfläche

Der Betrieb (48° 44′ / 2° 53′) liegt 16 km südöstlich von Arles in der Crau. Die Flur dieser über 200 ha großen Einödwirtschaft steigt schwach von Osten nach Westen von 18 auf 22 m über NN an. Kanäle durchziehen die Flur und ermöglichen die Bewässerung und Entwässerung aller Felder.

Alle Grünlandfelder sind von 2—3 m breiten Gehölzstreifen umgeben.

Böden

Schwere, aber leicht zu bearbeitende Böden, die eine Stärke von 0,5—12 m aufweisen und stark mit Steinen durchsetzt sind.

Zusammensetzung der Böden:

Grober Sand	34 %
feiner Sand	12 %
Lehm	18 %
Ton	30 %
Kalk	2 %
organ. Stoffe	4 %

Klima

Die Mittelwerttemperatur des Januar liegt bei 8° C, die des Juli bei 26° C. Im Durchschnitt scheint 86 Tage lang ununterbrochen die Sonne. In den Monaten Januar und Februar können häufig stärkere Fröste auftreten. Der Jahresniederschlag beträgt 650 mm, die Jahresverdunstungsmenge liegt etwa bei 1500 mm. Zu allen Jahreszeiten können stärkere Süd- und Südwestwinde auftreten.

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

207,05 ha (Der Betrieb wird von einem Verwalter geleitet).

Hafer	7,5 ha	3,6 %
Hartweizen	18,5 ha	8,9 %
Weichweizen	26 ha	12,6 %
Körnermais	16 ha	7,7 %
Dauergrünland	75 ha	36,2 %
Schafweide	22 ha	10,6 %
Wein	2,3 ha	1,1 %
	(davon noch 0,8 ha ohne Ertrag)	
Ölbäume	20 ha	9,7 %
		(noch ohne Ertrag)
Garten	0,75 ha	0,4 %
Brache	19 ha	9,2 %
	207,05 ha	100 %
	207,05 ha LN	
	20 ha Niederwald (soll später einmal gerodet werden)	
	10 ha Wege und Kanäle	
	237,5 ha ges. Betriebsfläche	

	Pflanzabstand	Baumzahl	Pflanzjahr
Wein	ca. 0,8×1 m	ca. 12 500	1930—1959
Oliven	ca. 6 ×6 m	ca. 5 600	1957—1960

Fruchtwechsel

Der nachfolgend aufgeführte Fruchtwechsel wird nicht regelmäßig durchgeführt:

1 Jahr Brache, 1 Jahr Weizen, 1 Jahr Hafer oder 1 Jahr Gerste oder 1 Jahr Mais.

Arbeitskräfte

Auf dem Betrieb sind ständig sechs Lohnarbeiter beschäftigt. Alle Arbeiter (5 Franzosen und 1 Italiener) sind Junggesellen und haben freie Wohnung und freie Kost. Ein Verwalter führt die Aufsicht über den Betrieb; seine Familie arbeitet nicht mit. Zur Zeit der Heuernte werden nach Möglichkeit zwei bis vier Saisonarbeiter eingestellt.

8,5 AK = 4,1 AK / 100 ha LN
Arbeitsaufwand: 20 404 Stunden

Viehbestand

Kein Viehbestand.

Von Oktober bis Mai werden die 22 ha Schafweide verpachtet. Über 300 bis 500 Schafe sind jährlich neun Monate lang auf dem Betrieb und liefern einen großen Teil des für die Düngung der Felder benötigten Mistes. Außer dem Schafdünger erhält der Besitzer eine jährlich neu festzusetzende Pachtsumme.

Maschinen und Geräte

5 Traktoren (17—40 CV, zus. 143 CV)
1 Lastwagen (2,5 t)
4 Anhänger
1 Mähdrescher (McCormick)
1 Strohpresse
1 Heupresse
1 Mistausbreiter
1 hydraulische Heuharke
verschiedene andere Geräte wie Pflüge, Eggen, Walzen, diverse Wasserpumpen usw.

143 CV = 69 CV / 100 ha LN
20,02 ZKE = 9,6 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

1 Wohngebäude
7 Lager- und Geräteschuppen
1 Schafstall

Dieser Crau-Betrieb, der flächenmäßig größte aller untersuchten Betriebe, ist ein vorwiegend Grünland-Getreidebau-Betrieb, auf dem von 1957 an bis 1960 noch 20 ha mit Ölbäumen bepflanzt wurden.

Das Grünland nimmt bei einem Anteil von fast 47 % an der LN 27 % des gesamten Arbeitszeitaufwandes in Anspruch. Mit erheblich geringerem Zeitaufwand folgen die Arbeiten am Getreide, an den Ölbäumen und an den Weinstöcken.

Die Kurve des A-Z-A-Diagramms steigt stetig von Anfang Januar bis Ende April und erreicht mit dem ersten Heuschnitt während der beiden letzten Mai-Wochen ihren ersten Höhepunkt. Bis Anfang Juli fällt sie wieder auf 250 Wochenstunden ab und weist Ende August / Anfang September zur Zeit der letzten Heumahd mit einem Arbeitszeitaufwand von fast 480 Wochenstunden ihre zweite Arbeitsspitze auf. Die Haupterntezeiten, die von Anfang Mai bis Anfang Oktober in starkem Maße das Arbeitsbild auf der Flur bestimmen, heben sich deutlich in zwei großen Ernteblöcken auf dem A-Z-A-Diagramm ab. Die Kurve fällt nach der Heuernte wieder steil ab und verläuft von Anfang Oktober bis Ende Dezember mit einem Durchschnittsarbeitsaufwand von 140 Stunden pro Woche fast ohne größere Schwankungen parallel zur Abszisse.

Das Arbeitsjahr beginnt auf dem Crau-Betrieb mit Ackerarbeiten, die sich bis auf gelegentliche ein- bis zweiwöchige Unterbrechungen über das ganze Jahr hinziehen.

Anfang Januar wird auf die für Getreide- und Maisaussaat bestimmten Felder Stalldung gefahren, maschinell ausgebreitet und sogleich untergepflügt. Anfang Februar ist der Hafer, Mitte Februar der letzte Sommerweizen eingedrillt. Die Ackerarbeiten an den beiden Maisfeldern ziehen sich jedoch bis Ende April, dem Beginn der Aussaat, hin. In der ersten Maiwoche ist auch das letzte Maisfeld bestellt. Parallel zu diesen Arbeiten beginnt man im Januar mit dem Pflügen der Weinfelder und der Olivenplantage.

Mitte Februar setzen die ersten großen Pflegearbeiten ein, die nun ohne Unterbrechung bis Ende September andauern und im überwiegenden Teil dem Grünland gelten.

Nach dem Schnitt der Weinstöcke werden diese von der dritten Februarwoche an laufend bis Mitte August gespritzt.

Die Weizenfelder erhalten bis in den Mai hinein monatlich eine Kunstdüngergabe, doch gilt im Mai die Hauptaufmerksamkeit der Bewässerung dieser Felder.

Mit Beginn der Pflegearbeiten an den Weinfeldern setzen auch die Pflegearbeiten für das Dauergrünland ein. Die Pflege der 22 ha Schafweide beschränkt sich auf einige Stunden Bewässerung in den Monaten Mai und Juli, da die Düngung auf natürliche Weise durch die Schafherde gewährleistet ist. Von Mitte Februar bis Mitte März wird auf das westliche Grünland Stalldung gefahren; die folgenden Pflegearbeiten auf diesen Feldern gelten dann nur noch der Bewässerung, die erst Ende September beendet ist.

Anfang März beginnen in verstärktem Maße die Ackerarbeiten auf der Olivenplantage und auf dem Weinfeld. Die eingegangenen Ölbäume werden durch neue Bäume ersetzt und der Boden eines Teils der Plantage umgepflügt.

Mitte April sind diese Arbeiten vorerst abgeschlossen. Das Anhäufeln der Rebstöcke und das Auflockern des Bodens ist Ende Mai beendet, wird in der zweiten Juliwoche wieder aufgenommen und dauert nun bis Mitte

Oktober an. Auch der Schnitt der Weinstöcke zieht sich mit kleinen Unterbrechungen über mehrere Monate bis Anfang August hin. Der Schnitt der Ölbäume ist im großen und ganzen schon Mitte April abgeschlossen. Von Mitte bis Ende April düngt und pflügt man die Maisfelder noch einmal, übereggt die rauhe Furche und drillt Mais ein, der nun von Anfang Mai bis Mitte Juni ständig bewässert wird.

Mit dem Heuschnitt beginnt in der ersten Maiwoche die große Erntezeit, die erst Anfang Oktober beendet ist.

Das Dauergrünland wird innerhalb dieser Erntezeit dreimal geschnitten und zwar Anfang Mai (19.—24. Woche), Ende Juli (30.—34. Woche) und Anfang September (36.—40. Woche), die Schafweide jedoch nur zweimal, und zwar Anfang Juli (27.—29. Woche) und Ende August (35. Woche). Wenn das Gras getrocknet ist, wird es gepreßt, verladen und im Heuschober gestapelt.

Die Weizen- und Haferernte ist mit Hilfe des Mähdreschers in der ersten Woche des Juli abgeschlossen. Alle folgenden Erntearbeiten für das Getreide, die oberhalb der Abszisse dargestellt sind, betreffen nur noch den Transport der gepreßten Strohballen von den Feldern zum Hof.

Mit einem Arbeitsaufwand von nur 165 Stunden ist die Weinlese und damit die Haupterntezeit in der Mitte der zweiten Septemberwoche abgeschlossen.

Neben den Erntearbeiten laufen die Acker- und Pflegearbeiten weiter einher.

Die Olivenplantage wird in den letzten beiden Juniwochen gepflügt und von Unkraut gereinigt, eine Arbeit, die in kurzen Abständen bis Ende November immer wieder ausgeführt wird. Die Maisfelder erhalten eine Kunstdüngergabe und werden Ende Juni und Mitte Juli ausgiebig gegrubbert. Zwischen Mitte Juli und Mitte August schneidet und spritzt man mehrmals die Weinstöcke und lockert bis in den Oktober hinein den Boden des Weinfeldes auf. Von Juli bis Oktober wird das 19 ha große Brachefeld ständig gepflügt und gedüngt und für die Aussaat von Winterhartweizen zubereitet.

Ende September sind die Pflegearbeiten, d. h. vor allem die Bewässerung des Graslandes und der Maisfelder, beendet.

In der vierten Oktoberwoche werden die Wintergerste und anschließend der Winterweizen eingedrillt, übereggt und gewalzt.

Von Oktober an nehmen die eigentlichen Feldarbeiten neben den verschiebbaren Arbeiten nur noch einen geringen Platz ein. Wein- und Weizenfelder erhalten eine Kunstdüngergabe, das Haferfeld wird ebenso wie die für die Frühjahrsaussaat vorgesehenen Maisfelder umgepflügt, und die Ölbäume werden geschnitten.

In den letzten Dezemberwochen werden die Feldarbeiten in der Flur durch die Ernte des Körnermais abgeschlossen.

Mit etwa 2800 Arbeitsstunden, das sind 14 % des gesamten Arbeitszeitaufwandes, nehmen die verschiebbaren Arbeiten neben den Arbeiten am Grasland einen bedeutenden Platz ein; nur in den Erntemonaten von Mai bis September fallen sie ganz fort oder treten neben den anderen Feldarbeiten völlig zurück. Die verschiebbaren Arbeiten betreffen das Ausholzen der Niederwaldstreifen, die einen großen Teil der Felder umgeben, und dienen besonders in den ersten drei Monaten des Jahres der Bodenverbesserung (Nivellierung der Felder, Ausroden kleiner Sträucher, Absammeln der Feldsteine, Reinigung der Bewässerungs- und Entwässerungsgräben usw.).

Von den Innenarbeiten nimmt die Arbeit am Heu, die sich ohne Unterbrechung über das ganze Jahr erstreckt, einen besonders wichtigen Platz ein. Von Anfang Mai bis Mitte September gilt sie hauptsächlich dem Entladen und Stapeln der Heuballen in den Scheunen. (Die Erntefuhren vom Feld zum Hof sind in die Heuernte, die oberhalb der Abszisse dargestellt wurde, miteinbegriffen.) Von Ende September an bis zum Mai des nächsten Jahres bezieht sich die Arbeit am Heu nur noch auf das Verladen und den Transport zum Bahnhof. Das Crau-Heu, das wegen seiner Qualität in ganz Mittel- und Ostfrankreich gefragt ist, wird das ganze Jahr über verkauft, und zwar zu besonders hohem Preis in der Zeit nach der letzten Heuernte von Ende Oktober bis Anfang Januar und im April vor der ersten Heumahd. Diese günstigen Verkaufszeiten spiegeln sich wegen des hohen Arbeitsaufwandes für Verladen und Transport deutlich im A-Z-A-Diagramm wider.

Die restlichen Ernteinnenarbeiten betreffen den Transport des Weizens und Hafers zur Genossenschaft, das Reinigen und Reparieren der Weinverarbeitungsgeräte sowie das Pressen und Abfüllen des Weins in Gärfässer und schließlich das Stapeln der Maiskolben in den „cribs".

Die Arbeit für die aus den französischen Alpengebieten kommenden Wanderschafe (Transhumance), die im allgemeinen von Anfang Oktober bis Ende April auf dem Betrieb verweilen, beträgt nur 160 Stunden und betrifft vor allem Anfang Oktober das Ausmisten und Desinfizieren des Schafstalles und das Beschicken des Stalles mit Stroh.

Die Hofarbeiten, die die Gerätepflege, den Unterhalt der Gebäude und die Gartenarbeit umfassen, sind ebenso wie die Gestionarbeit über das ganze Jahr verteilt, jedoch vor und nach der Erntezeit höher als in den übrigen Monaten des Jahres.

Die 20 ha Niederwald, die zu dem Betrieb gehören, will man, wenn es lohnend erscheint, in den nächsten Jahren roden.

Bouches-du-Rhône 13

Lage und Oberfläche

Bouches-du-Rhône 13 (2° 50′ / 48° 52′), ein Einödhof, liegt ungefähr 5 km westlich von Arles in der Camargue. Die 2 m über NN gelegene Flur fällt kaum merklich von Nordosten nach Südwesten ab.

Der größte Teil der bewirtschafteten Fläche ist wegen des Reisanbaues in Felder von 100 m × 100 m Größe eingeteilt. Diese Felder sind von Bewässerungsgräben und kleinen Dämmen umgeben. Alle Felder des Betriebes können bewässert werden. Große Bewässerungs- und Entwässerungskanäle durchziehen die Einödflur.

Böden

Alluviale Schwemmlandböden der Rhône. Die Böden auf dem Betrieb setzen sich zusammen aus:

Ton	25 %
Kalk	35 %
Lehm	26 %
Sand	3 %
organ. Substanz	3,5 %

Die schwer zu bearbeitenden Böden müssen im richtigen Augenblick, wenn sie weder zu feucht noch zu trocken sind, gepflügt werden. Da diese Böden einen Salzgehalt von 10 % und mehr aufweisen, besteht bei ungenügender Bewässerung die Gefahr der Salzausblühung. Nur genügende Bewässerung ermöglicht den Anbau von Kulturen, wobei dem Reis aus verschiedenen, besonders aber aus wirtschaftlichen Gründen der Vorzug gegeben wird.

Klima

siehe Bouches-du-Rhône 12.

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

124,49 ha		
Hartweizen	4,1 ha	3,4 %
	(durch Überschwemmung vernichtet)	
gesäter Reis	6,08 ha	4,9 %
Reiskeimbeet (pépinière)	4,7 ha	3,7 %
gesteckter Reis	77,75 ha	62,6 %
Luzerne	3,26 ha	2,7 %
Dauergrünland	4 ha	3,2 %
Hafer-Wicke-Gemisch	4,6 ha	3,7 %
	(zum Teil durch Überschwemmung vernichtet)	
Gerste-Wicke-Gemisch (fourrage blanc)	4,5 ha	3,5 %
Reisbrache	12 ha	9,5 %
Wein	3,5 ha	2,8 %
	124,49 ha	100 %
	124,49 ha LN	
	14,9 ha Wege und Kanäle	
	139,39 ha ges. Betriebsfläche	

Fruchtwechsel

Auf der für den Reisanbau bestimmten Fläche wird ein achtjährlicher Fruchtwechsel praktiziert:

7 Jahre Reis, 1 Jahr Brache.

Für die anderen Kulturen besteht ein vierjährlicher Fruchtwechsel, der jedoch nicht konsequent durchgeführt wird:

2 Jahre Weizen, 2 Jahre Futterpflanzen.

Düngung

Neben dem Stalldung, der nicht für alle Reisfelder ausreicht, bringt man auf je 1 ha Reisfläche im allgemeinen noch: 200 kg Ammoniumsulfat, 200 kg Superphosphat, 200 kg Chlorkali.

Schädlingsbekämpfungsmittel

Chemische Behandlung des Reissaatgutes

Verschiedene Unkrautvernichtungsmittel, die in das Bewässerungswasser der Reisparzellen geschüttet werden. Für die Schädlingsbekämpfung wird besonders DDT gespritzt.

Arbeitskräfte

Der Betrieb wurde 1955 von dem jetzigen Besitzer, einem ehemaligen aktiven Offizier, übernommen. 7 Lohnarbeiter* sind ständig auf dem Betrieb beschäftigt und wohnen auch dort.

Einen Monat vor dem Reisstecken arbeiten zwei spanische Keimbeetspezialisten (pépinièristes) auf dem Betrieb. Zur Zeit des Reissteckens werden noch bis zu 35 spanische Saisonarbeiter** eingestellt. Sie bleiben im Durchschnitt zwei bis zweieinhalb Monate auf dem Betrieb, stecken den Reis, jäten das Unkraut auf den Reisfeldern, halten die Bewässerungs- und Entwässerungsgräben sauber und regulieren den Wasserstand auf den Reisparzellen. Die Weinernte besorgen Arbeiterinnen aus der Umgebung von Arles. Der Besitzer verwaltet und beaufsichtigt den Betrieb.

13,4 AK = 10,7 AK / 100 ha LN

Arbeitsaufwand: 32 251 Stunden.

Viehbestand

14 Kühe	14 GVE
1 Bulle	1,3 GVE
4 Färsen	2 GVE
Schafe	1,1 GVE
	18,4 GVE =
	14,07 GVE / 100 ha LN

Von Ende Oktober bis Ende Juni ist ein Schäfer mit etwa 500 Merionschafen aus der Savoie auf dem Betrieb. Er erhält für seine Tiere einen Stall, darf sie an den Weg-

* Von den 7 ständigen Arbeitern, im Alter von 20—26 Jahren, sind 6 Italiener (davon fünf Brüder aus der Gegend südlich von Venedig) und einer Spanier. Die Arbeiter haben einen Jahresvertrag mit einer garantierten Arbeitszeit von 48 Stunden in der Woche.

** Die Saisonarbeiter werden zum großen Teil auf dem Betrieb untergebracht, beköstigen sich jedoch selbst. Die Wohn- und Hygieneverhältnisse für diese Saisonarbeiter sind an unseren Ansprüchen gemessen unzumutbar.

und Kanalrändern weiden lassen und sie später auf die abgeernteten Felder treiben. Außerdem bekommt er einen großen Teil des Wicke-Gerste-Futters für seine Tiere. Als Gegenleistung erhält der Betriebsinhaber eine Pachtsumme und den Stalldung.

Maschinen und Geräte

5 Traktoren (zusammen 176 CV)
1 kleiner Lieferwagen (0, 8t)
1 Lastwagen (4,5 t)
2 Anhänger
1 Bodennivelliermaschine
1 Getreidedrillmaschine
1 Reisdrillmaschine (für Wasser und Schlamm)
1 Düngerstreumaschine
1 Mähdrescher (Massey Harris)
3 Pumpstationen zur Bewässerung der Felder
verschiedene andere Geräte wie Pflüge, Rollen usw.

176 CV = 141,3 CV / 100 ha LN
24,64 ZKE = 19,08 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

2 Wohnhäuser
9 Lager- und Geräteschuppen
1 Reissilo
1 Kuhstall
1 Schafstall

Erträge

1960 war ein „schlechtes Reisjahr".

langer Reis	12,5 dz/ha
runder Reis	28 dz/ha
Weizen	50 dz/ha (1960 keine Ernte)

In „normalen Reisjahren" werden

langer Reis	mehr als 45 dz/ha
runder Reis	mehr als 60 dz/ha

geerntet.

Der Betrieb kann als fast reiner Reisbaubetrieb angesehen werden, denn 80,6 % der LN (71,1 % Reisbaufläche, 9,5 % Brache für den Reisbau) dienen dem Reisbau. Neben dem Reis nehmen sich die restlichen 20 % der LN, in die sich sechs andere Kulturen teilen, sehr gering aus. Nur der Reis, der Weizen und ein Teil der Weinernte werden verkauft; die Futterpflanzen dienen dem Futterbedarf für das eigene Vieh und den während der Transhumance auf dem Betrieb weilenden Schafen. Die Viehhaltung ist nicht wirtschaftlich und dient einzig und allein der Dunggewinnung. Der anfallende Dung reicht zwar nicht aus, um den Jahresbedarf zu decken — darum zusätzlich das Verweilen der Schafherde auf dem Betrieb — doch wäre eine Vergrößerung der Rinderherde ein reines Verlustgeschäft.

Seit einigen Jahren teilt der Betriebswirt den Ertrag aus der Milchproduktion mit dem Schweizer. Der Betriebswirt gibt das Futter, der Schweizer stellt sich als Arbeitskraft zur Verfügung. Die Kosten für den Veterinär u. a. werden geteilt. (Eine Melkmaschine ist nicht vorhanden.) Dieses Arbeitsverhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ist nur aufgrund des großen Arbeitskräftemangels zustande gekommen. Dieses Gewinnbeteiligungsprinzip wird, was die Rinderhaltung betrifft, häufig in Frankreich angetroffen. Es dient erstens dazu, den Arbeiter an seinen Arbeitsplatz zu binden und soll zweitens sein Interesse an der Steigerung des Milchertrages und gleichzeitig die gute Pflege der Tiere gewährleisten.

Es soll also eine Arbeitshaltung bzw. Arbeitsmoral hervorgerufen werden, die sonst nur selten in Erscheinung tritt.

Das A-Z-A-Diagramm des Betriebes zeigt für die Außenarbeiten im Gegensatz zu allen anderen besprochenen Betrieben nicht zur Erntezeit den höchsten Arbeitszeitaufwand an, sondern in den Monaten Mai und Juni, wenn die Reispflänzchen gesteckt werden.

Von Januar bis Mitte Mai verläuft die Kurve des A-Z-A-Diagramms zwischen 200 und 700 Arbeitsstunden pro Woche und steigt zur Zeit des Reissteckens plötzlich auf 1700 und Ende Juni sogar auf 2300 Arbeitsstunden pro Woche an. Nach diesem Höhepunkt nimmt die Arbeitsstundenzahl genauso plötzlich wieder ab. Die Kurve des A-Z-A-Diagramms sinkt zuerst auf 1300 und bis Mitte September auf weniger als 100 Arbeitsstunden pro Woche. Diese zwischen der Weinernte und der Reisernte gelegene „Arbeitspause" ist die jährliche Ferienzeit der Arbeiter. Mitte September während der Reisernte steigt der Arbeitsaufwand noch einmal auf über 400 Wochenstunden an und sinkt dann bis zum Jahresende wieder auf 200 Arbeitsstunden pro Woche ab.

Der Arbeitsaufwand für die Rinder, in den außer der Arbeit an den Rindern auch der geringe Arbeitsaufwand einbegriffen ist, den man für die Schafe und für das Ausmisten des Schafstalles benötigt, wurde, obgleich die Rinder und Färsen bis auf den Oktober und den November das ganze Jahr über im Stall sind, der Einheitlichkeit wegen oberhalb der Abszisse dargestellt. Die Rinderhaltung nimmt aus den obenerwähnten Gründen eine Sonderstellung auf dem Betrieb ein. Die Arbeit des Schweizers ist eigentlich nur als eine „halb" zum Betrieb gehörige Arbeit anzusehen. Die Selbständigkeit dieses Arbeiters äußert sich deutlich in dem unregelmäßigen Verlauf der A-Z-A-Kurve für das Vieh. Bis auf das unumgängliche Melken und Füttern kann dieser „selbständige Arbeiter" seine Zeit einteilen wie er will. Der erhöhte Arbeitsaufwand für die Rinder Ende April ist auf ein „vollständiges" Ausmisten und das Tünchen des Kuhstalles zurückzuführen; im August nimmt das Ausmisten des Schafstalles und das Packen des Mistes über 100 Arbeitsstunden in Anspruch (mit dieser Arbeit hat der Schweizer jedoch nichts zu tun). Mitte Oktober wird Reisstroh als Streu in den Schafstall gebracht, und der erhöhte Zeitaufwand im November ist auf mehrstündiges tägliches Hüten der Rinder auf dem Grasland zurückzuführen. Die Tiere bleiben niemals über Nacht auf der Weide.

Die Flurarbeit wird in den ersten beiden Monaten des Jahres durch Ackerarbeiten und verschiebbare Arbeiten bestimmt.

Die Ackerarbeiten, d. h. das Ausbreiten von Stalldünger und das Pflügen, gelten vor allem den mit einem Strohmattenzaun gegen Windeinfälle geschützten Keimbeeten (Signatur: rp), auf denen man die Reisstecklinge für das Pikieren des Reises zieht. Ein Keimbeet von jeweils einem halben ha Größe ist mit einem solchen Strohmattenzaun umgeben.

Anfang Januar beginnt man auch auf der für das Reisstecken vorgesehenen Fläche das Unkraut, das nach dem Pflügen im Dezember des vergangenen Jahres wieder hochgewachsen ist, mit Gitterrädern in den schlammigen Boden zu drücken.

Von Februar bis März wird das Weizenfeld mehrmals gedüngt, gepflügt und der Weizen in der zweiten Märzwoche eingedrillt. Im Mai wurde dieses Feld durch eine unvorhergesehene Überschwemmung mit Schlamm überzogen und der Weizen völlig vernichtet.

Parallel zu den genannten Ackerarbeiten werden von Januar bis Anfang März die Weinstöcke geschnitten, und anschließend wird der Boden des Weinfeldes bis Ende März mit dem Weinbergpflug aufgelockert.

Von Ende Februar bis Mitte März fährt man auf das Dauergrünland Stalldung und breitet ihn aus; ein Gerste-Wicke-Gemisch wird Anfang März nach entsprechenden Ackerarbeiten eingesät und dient später als Grünfutterweide für die Schafe. Bis zum Beginn der eigentlichen großen Feldarbeiten, Anfang April, werden die Keimbeete, Reissteck- und Reissaatfelder ständig gepflügt. In den ersten drei und den letzten drei Monaten des Jahres nehmen die verschiebbaren Arbeiten fast immer 50 % der anfallenden Außenarbeiten ein. Diese verschiebbaren Arbeiten, im eigentlichen Sinne des Wortes nicht immer „verschiebbare" Arbeiten, belaufen sich auf insgesamt 3730 Stunden und nehmen 11,6 % des auf diesem Betrieb benötigten Arbeitsaufwandes ein. Sie gelten der Reinigung der kilometerlangen Bewässerungsgräben von Gras und Schilf, die ohne diese Säuberung allmählich verschlickten und unbrauchbar würden. Die ganze Flur ist in 1 ha große, schwach nach einer Seite geneigte Felder eingeteilt. An der höher gelegenen Seite dieser Parzellen wird ein Bewässerungsgraben und an der tiefer gelegenen Seite ein Entwässerungsgraben vorbeigeleitet. Dadurch erklärt sich die Länge des Grabensystems und der hohe Zeitaufwand für die Instandhaltungsarbeiten. Die eigens für die Reinigung der Gräben und Kanäle angestellten 1—2 Arbeiter liegen in einem ständigen „Wettlauf" mit dem schnell nachwachsenden Unkraut und Schilf. Zu den verschiebbaren Arbeiten gehören auch das Reinigen der Wege von Unkraut, der Schnitt der Hecken, die von April bis August dauernde Arbeit an den Pumpstationen und Regulierеinrichtungen für die Bewässerung und Entwässerung, sowie das Nivellieren zu stark geneigter Felder. Von Ende Mai bis September treten dise Arbeiten gegenüber allen anderen Flurarbeiten zurück.

Von Anfang April an gilt die Hauptarbeit den Reiskeimbeeten. Zwei spanische Keimbeetspezialisten übernehmen bzw. leiten die entsprechenden Arbeiten. In den ersten beiden Wochen des April werden die Keimbeete gut gedüngt und gepflügt, und eine geringe Menge Wasser, die den Boden der Parzellen kaum bedeckt, wird eingelassen. Unmittelbar vor der Aussaat des Reis werden die durch das Pflügen entstandenen Unebenheiten durch Gitterräder, die den Boden zu einem mittelfesten Brei zusammenstampfen und durch eine sogenannte „Spanische Planke", die hinter den Gitterrädern hergezogen wird, wieder geebenet (im A-Z-A-Diagramm mit brauner Farbe wiedergegeben, da von der Drillarbeit nicht zu trennen). Nach dieser Arbeit drillt man den Reis ein, bewässert sogleich die bestellten Beete und streut einige Tage später ein chemisches Mittel zur Algen- und Moosbekämpfung in das Wasser. Anfang Mai ist das letzte Keimbeet bestellt. Von der ersten Woche nach der Saat bis zum Ausziehen der Stecklinge wird auf den Keimbeeten täglich mehrere Stunden lang Unkraut gezogen.

Bis Mitte Mai ist auch die gesamte für das Reisstecken vorgesehene Fläche gepflügt, und der Boden besitzt durch entsprechende Bewässerung die nötige Geschmeidigkeit, die für das Pikieren der kleinen Reispflanzen Voraussetzung ist.

In der zweiten Maiwoche sind nach entsprechender Bodenbearbeitung in 40stündiger Bestellarbeit auch die insgesamt 6 ha großen Reissaatfelder eingedrillt.

Im April schneidet man das Dauergrünland und das Gerste-Wicke-Feld und reicht das Wickefutter zum Teil gleich, zum Teil später den Schafen.

Ein 4,6 ha großes Feld, das als Grünfutterweide(Wicke-Hafer) vorgesehen ist, wird von Ende April bis in den Mai hinein gedüngt, gepflügt und dann bestellt.

Die Weinstöcke werden im April und im Juni ausgegeizt und von Mitte April bis Ende Juli dreimal gegen Phyloxera und Mehltau gespritzt.

Nach diesen Arbeiten gilt von Mitte Mai bis Ende August den Bestellungs- und Pflegearbeiten an den Reissteckfeldern der Hauptarbeitsaufwand, der bis 2200 Stunden pro Woche einnimmt.

Zwei der 35 spanischen Saisonarbeiter beginnen in der dritten Maiwoche mit dem insgesamt 170 Stunden dauernden Auspflanzen, Auswählen und Sortieren der Reisstecklinge, die zu 500 Stück gebündelt an die Reisfelder gefahren werden. (Diese Arbeiten sind in die Bestellungsarbeiten auf den Reissteckfeldern einbezogen worden.) Ende Juni sind in fast 8000stündiger Arbeitszeit auf 77,75 ha Reis gesteckt.

Gleich nach dem Stecken werden die 1 ha großen Reisfelder bewässert, und der Wasserstand wird ständig bis Ende September reguliert. Von Zeit zu Zeit erneuert man das Wasser in den Feldern und behandelt es mit einem chemischen Mittel gegen Algen und Moosbildung. Bis Mitte Juli erhalten die Reisbeete in regelmäßigen Abständen Kunstdüngergaben.

Das Unkrautjäten auf den Reissteckfeldern und an den Feldrändern nimmt von Mitte Juni bis Mitte September über 5000 Stunden Arbeitszeit in Anspruch.

Die Reissaatbeete werden jedoch nur im Juni von Unkraut befreit.

Bis Anfang Juni werden die leeren Reiskeimbeete, auf denen wegen der starken Düngung das Unkraut immer wieder schnell wuchert, unter Wasser gesetzt und bis in den August hinein ständig gepflügt.

Ende Juni, Anfang Juli und im August wird das Brachland zweimal gepflügt, und Ende Juli werden die Weinfelder gegrubbert.

Das Dauergrünland schneidet man Mitte Juli und Anfang September ein zweites und ein drittes Mal; die Grummetzeit liegt knapp drei Wochen später.

Zwischen den zweiten und den dritten Grasschnitt schiebt sich die Wicke-Hafer-Ernte ein, deren geringer Arbeitsaufwand durch die Überschwemmung und Vernichtung eines Teiles dieser Grünfutterweide zu erklären ist.

Das Luzernefeld wird im Anschluß an die Wicke-Hafer-Ernte zum erstenmal und Ende September ein zweites Mal geschnitten.

Die spanischen Saisonarbeiter verlassen Ende Juli den Betrieb, doch stellt der Betriebsinhaber für die Weinernte noch einmal fünf Frauen ein, die aus der Umgebung von Arles kommen. In knapp zehn Erntetagen beenden sie in der zweiten Septemberwoche die Weinlese.

Nach der Weinernte beginnt für einen Teil der Arbeiter die Ferienzeit, und erst Anfang Oktober setzt mit dem Mähdrusch des Reissaatfeldes und der Reissteckfelder wieder eine von Oktober bis November stark das Arbeitsbild der Flur bestimmende Arbeit ein.

Nach der Reisernte werden bis zum Ende des Jahres neben den verschiebbaren Arbeiten nur noch Ackerarbeiten ausgeführt. Alle Reisfelder werden gründlich bewässert, umgepflügt und planiert. Auch die Weizen- und Hafer-Wicke-Felder werden umgebrochen.

Mit diesen Ackerarbeiten ist das Arbeitsjahr auf diesem 124 ha großen Betrieb beendet.

Die Erntefuhren sind zusammen mit den Erntearbeiten oberhalb der Abszisse wiedergegeben worden. Der Transport der Ernte und je nach dem Produkt und der Entfernung der Verkaufsgenossenschaften mit hohem oder geringem Arbeitsaufwand verbunden.

Für den Reis, der gar nicht oder nur kurze Zeit auf dem Betrieb gelagert und dann in die Genossenschaft gebracht wird, muß ein Drittel der Erntezeit auf das Verladen und den Transport umgerechnet werden.

Die Hofarbeiten, die im März, im Juni und im Juli und am Ende des Jahres besonders viel Zeit in Anspruch nehmen, umfassen die Pflege des Materials, verschiedene Kellerarbeiten und den Unterhalt der Gebäude. Sie sind mit 12 % des gesamten Arbeitszeitaufwandes noch größer als die verschiebbaren Arbeiten und die Arbeiten am Vieh.

Die Arbeit für Dritte ist bis auf das letzte Vierteljahr über das ganze Jahr verteilt und wird für einen befreundeten Nachbarn, einen ehemaligen Offizier, der sich wegen seiner antigaullistischen Haltung zur Zeit des Untersuchungsjahres in „Sicherheitsverwahrung" befand, ausgeführt.

Die Gestionarbeit wird erledigt, wenn es die Zeit erlaubt.

Gard 14

Lage und Oberfläche

Die Wirtschaft (48° 69' / 2° 33'), die von zwei Brüdern gemeinsam geleitet wird, liegt 6 km von Nîmes entfernt, in der Haute Plaine de Nîmes.

Der Besitz besteht aus fünf verschieden großen unregelmäßig geschnittenen ebenen Feldern, die 30 m über NN liegen.

16 ha Land können durch Sprenger mit Hilfe von Benzinpumpen bewässert werden.

Böden

Lehmböden mit großer Bodenstärke.

Klima

Die Mittelwerttemperatur des Januar liegt bei 5° C, die des Juli bei 24° C. An 42 Tagen im Jahr liegt die Temperatur über 30° C. In den Wintermonaten treten im Durchschnitt 15 Tage lang Fröste auf. Der Jahresniederschlag beträgt 680 mm, die Jahresverdunstungsmenge liegt über 1000 mm. Die Regenzeiten liegen mit je 100 mm im März/April und September/Oktober. Der Monat mit den geringsten Niederschlägen ist der Juli mit 25 mm.

70 Tage lang im Jahr wehen starke Winde aus westnordwestlicher und ost-nordöstlicher Richtung, die im Durchschnitt drei Tage lang mit einer Geschwindigkeit von über 100 km/Stunde andauern.

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

28,27 ha

Gerste	3,75 ha	13,1 %
Hartweizen	4,03 ha	14,4 %
Weichweizen	6,1 ha	21,7 %
Frühlingskartoffeln	3,59 ha	12,7 %
Artischocken	2,8 ha	9,7 %
Blumenkohl	6 ha	21,3 %
Wein	2 ha	7,1 %
	28,27 ha	100 %

Fruchtwechsel

Ein vierjährlicher Fruchtwechsel wird durchgeführt:
1 Jahr Weizen, 1 Jahr Artischocken, 1 Jahr Blumenkohl, 1 Jahr Kartoffeln.

Zwischenfrucht

Als Zwischenfrucht wurden 1962 angebaut:

Herbstkartoffeln	2,5 ha
Artischocken	3 ha
Blumenkohl	6 ha
Spinat	2,5 ha
Herbstsalat	1,8 ha (zum g. T. erfroren)
	15,8 ha

Außerdem werden noch 2 ha Blumenkohl als Zwischenfrucht zwischen die Artischocken gepflanzt.

Arbeitskräfte

Die beiden Brüder und zwei Arbeiter arbeiten ständig auf dem Betrieb. Während der Erntezeit werden bis zu acht Saisonarbeiter eingestellt.

4,7 AK = 16,6 AK / 100 ha LN
4,7 AK = 10,6 AK / 100 ha LN + Zwischenfruchtfläche

Zwei Brüder	4 670 Stunden = 1,9 AK
zwei Arbeiter	4 777 Stunden = 2 AK
Saisonarbeiter	1 928 Stunden = 0,8 AK
Arbeitsaufwand	11 375 Stunden = 4,7 AK

Viehbestand

Kein Viehbestand

Maschinen und Geräte

1 Auto (2,5 t)
1 Traktor (35 CV)
1 Traktor (50 CV)
1 Anhänger (5 t)
1 Düngerstreumaschine
2 Drillmaschinen
1 Kartoffelsteckmaschine
1 Kartoffelroder
2 Kultivatoren (3,2 m)
1 cover-crop
2 Weinbergpflüge
1 Weinspritzgerät
1 Weinerntewagen
2 Motorpumpen für die Bewässerung (10 CV und 15 CV)
verschiedene andere Geräte wie Pflüge, Walzen, Eggen usw.

85 CV = 300,6 CV / 100 ha LN
11,9 ZKE = 42 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

Jeder der Brüder besitzt ein Wohnhaus mit dazugehörigen Geräte- und Lagerschuppen

Gard 14 ist ein sehr arbeitsintensiver Getreide-Gemüsebau-Betrieb, auf dem durch einen starken Zwischenfruchtanbau ein Ertragsmaximum aus dem Boden geholt wird. Durch diesen intensiven Anbau sind die Feldarbeiten nicht zeitlich scharf gegeneinander abgegrenzt über das Arbeitsjahr verteilt. Es werden vielmehr bis auf die Monate März und April zu allen Jahreszeiten Acker-, Bestellungs- und Pflegearbeiten ausgeführt. Nur in den Monaten Februar, März, April und August finden keine Erntearbeiten statt.

Das A-Z-A-Diagramm ist in den ersten Monaten des Jahres sehr ausgeglichen. Die A-Z-A-Kurve steigt in den folgenden Monaten allmählich an und erreicht im Juli durch die arbeitsaufwendige Kartoffel- und Artischokkenernte bedingt ihre erste Spitze. Von Juli bis Oktober ist dann der Arbeitsaufwand wieder geringer, bis im November durch die Herbstkartoffelernte eine zweite Arbeitsspitze hervorgerufen wird. Im Dezember fallen die Flurarbeiten bis auf ca. 30 Arbeitsstunden in der Woche ab. Vom Dezember bis zum April des nächsten Jahres tritt dann eine gewisse „Ruhepause" auf dem Betrieb ein. Der Arbeitsaufwand für die Flurarbeiten übersteigt in diesem Zeitraum selten 100 Wochenstunden.

Im Januar wird die Blumenkohlernte des Vorjahres fortgesetzt, und 2,2 ha Land werden nach genügendem Düngen und Pflügen für die Einsaat von Hartweizen vorbereitet. Die Kartoffelfelder erhalten eine erste Kunstdüngergabe, auf den Artischockenfeldern jätet man das Unkraut, und der Weinschnitt, der sich bis Ende März hinzieht, setzt jetzt ein, außerdem lockert man den Boden des Weinfeldes mit dem Weinbergpflug auf.

Nach dem Pflügen, Düngen und weiterer Bodenbearbeitung werden Ende Februar/Anfang März die Frühlingskartoffeln auf den entsprechenden Feldern gesteckt.

Im März beginnen die eigentlichen Pflegearbeiten, die mit Ausnahme der zweiten und dritten Oktoberwoche und der beiden letzen Dezemberwochen das ganze Jahr über nicht mehr abreißen. Die Artischocken werden angehäufelt, Weizen- und Weinfelder gedüngt und die restlichen Weinstöcke beschnitten. Nach dem Auflockern des Bodens im April und Anfang Juni und dem Spritzen der Weinstöcke von Mai bis Juli ist bei hohem Arbeitsaufwand die Arbeit auf dem Weinfeld abgeschlossen.

Im April und Mai gelten die Arbeiten vornehmlich dem Kartoffel- und Artischockenanbau, sowie den verschiebbaren Arbeiten, d. h. der Verlegung, Instandhaltung und Verbesserung des für den Ernteertrag so wichtigen Bewässerungssystems sowie den Nivellierarbeiten, die ein leichteres Verlegen der Bewässerungsrohre zum Ziel haben. (Bis auf den Wein, Weizen und Spinat werden alle Feldfrüchte bewässert.)

Die Kartoffeln werden gespritzt, gedüngt, gejätet und bewässert und die ersten Artischocken geerntet. Die nicht abgeernteten Flächen des Artischockenfeldes werden weiterhin von Unkraut gesäubert und vor allem stark bewässert. Diese Arbeiten erstrecken sich bis Ende Juli. Anfang Mai wird ein neues Artischockenfeld angelegt, und nach mehrmaligem Pflügen und Eggen werden Mitte Mai die Pflanzen gesetzt.

Die Anfang Mai beginnende Artischockenernte leitet die große Erntezeit auf dem Betrieb ein, die sich bis Ende Juli erstreckt.

Im Juni und Juli werden hauptsächlich Frühkartoffeln und weiterhin Artischocken geerntet, im Juni bringt man die Gersteernte und im Juli die Weizenernte ein. Gerste- und Weizenfeld werden dann im Juni bzw. August geschält.

Nun setzen bis Mitte August in starkem Maße Acker- und Bestellungsarbeiten ein.

Ein kleines Feld für das Heranziehen der Blumenkohlpflanzen wird im Juli umgepflügt, geeggt und der Blumenkohl gesät. Bis zum Ausziehen der jungen Pflanzen, Ende Juli, wird dieses Feld ständig gejätet und bewässert. Die Ackerarbeiten betreffen vor allem die Kartoffel-, Blumenkohl- und Salatfelder. Ein Teil dieser Felder wird zur besseren Bearbeitung vor dem Pflügen noch einmal bewässert. Ende Juli sind die Herbstkartoffeln gesteckt und gehäufelt, Ende August ist der letzte Blumenkohl gepflanzt (ein Teil der Blumenkohlpflanzen wird auf einer Fläche von 2 ha zwischen die Artischocken gesetzt) — auch die von Ende Juli bis Mitte August für die Aussaat von Salat und Spinat vorbereiteten Beete können Anfang September bestellt

werden. Mit diesen Arbeiten sind bis auf die Einsaat des Winterweizens die Bestellungsarbeiten in der Flur abgeschlossen.

Parallel zu den aufgeführten Arbeiten laufen die nie abbrechenden Pflegearbeiten, wie das Unkrautjäten und die Bewässerung, die von Mitte August bis Anfang Oktober, dem Beginn der neuen Erntezeit, in verstärktem Maße ausgeführt werden.

Nach der vier Wochen dauernden Weinlese Anfang Oktober setzt sogleich das Roden der Herbstkartoffeln ein, das bis Ende November andauert. Die ersten neuen Artischocken und der erste Blumenkohl werden ebenfalls geerntet. Das noch nicht reife Gemüse wird weiterhin bewässert und das Unkraut gejätet.

Die wechselnden Ernte- und Pflegearbeiten an den Artischocken, am Blumenkohl, am Spinat und an den Salatpflanzen dauern bis in die ersten Monate des neuen Jahres an.

Die letzten Acker- und Bestellungsarbeiten des Jahres gelten dem Winterweizen. Anfang Oktober beginnt man mit dem Pflügen der Felder, Mitte Dezember ist der Weizen eingedrillt.

Das Verhältnis von Innenarbeiten zu Außenarbeiten verhält sich auf dem Betrieb wie 1 : 8.

Die Kurve des A-Z-A-Diagramms weist für die Innenarbeiten nur verhältnismäßig kleine Arbeitsspitzen auf. Sind die Erntearbeiten auf dem Hof groß, nehmen die eigentlichen Hofarbeiten und die Gestionarbeit entsprechend ab.

Arbeit für Dritte wurde nur in den ersten vier Monaten des Jahres übernommen, da alle Arbeitskräfte für die ab Mai beginnende Erntezeit und den erhöhten Zeitaufwand für Pflegearbeiten auf dem Betrieb selbst benötigt werden.

Die Ernteinnenarbeiten laufen mit Ausnahme des März, in dem Kartoffeln aus der Miete geholt und zum Verkauf auf den Markt gebracht werden, mit den Erntezeiten auf der Flur parallel.

Im Januar wird der Blumenkohl etwas gereinigt, sortiert, verpackt und auf den Markt gebracht. Die letzten Kartoffeln der Vorjahrsernte werden aus der Miete geholt und für den Verkauf eingesackt.

Von Mai bis Ende Juli, der Zeit der Kartoffel-, Artischocken- und Getreideernte, nimmt das Lagern, Verlesen und Einsacken der Kartoffeln, die je nach den Absatzmöglichkeiten bis 100 km weit transportiert werden, die meiste Zeit in Anspruch. Die Artischocken sortiert man nach ihrer Größe und bringt sie sogleich auf den Markt. Das Getreide, von einem Unternehmer im Mähdrusch geerntet, wird vom Feld aus sofort mit Lastwagen zur 10 km entfernten Lagergenossenschaft gefahren.

Diese Ernteinnenarbeiten wiederholen sich im letzten Vierteljahr und dauern bis ins neue Jahr hinein an. Die gesamte Weinernte wird zur Weingenossenschaft gefahren und die Salaternte vom Feld direkt zum Markt gebracht. Weil ein großer Teil der Herbstkartoffelernte nicht sogleich verkauft, sondern in Mieten gelagert, säuberlich mit Stroh und Sand abgedeckt wird und der restliche, für den sofortigen Verkauf bestimmte Teil verlesen und eingesackt werden muß, ist der große, für die Kartoffeln benötigte Arbeitsaufwand im Dezember erklärlich.

Die Hofarbeiten betreffen fast ausschließlich die Reparatur und Instandhaltung von Maschinen, Geräten und Gebäuden und werden je nach Zeit und Bedarf das ganze Jahr über ausgeführt.

Die Gestionarbeiten betreffen nur Fahrten und Arbeiten, die direkt (Beschaffung von Saatgut, Dünger usw.) oder indirekt (Vorträge und Versammlungen der regionalen Bauernorganisationen usw.) dem Betrieb gelten.

Auf den Flurkarten dieses Betriebes sind mehrmals einige Felder doppelt gezeichnet; und zwar immer dann, wenn die in einem Monat auf einem Feld anfallenden Arbeitsarten und bearbeiteten Anbauprodukte — zum Teil durch Zwischenfrucht bedingt — so vielfältig waren, daß sie aus Raummangel nicht alle in das betreffende Feld einzuzeichnen waren.

Gard 15

Lage und Oberfläche

Gard 15 (48° 59′ / 2° 24′) ist ein Obst-Weinbau-Betrieb, der 18 km südlich von Nîmes in der Haute Plaine de Nîmes liegt und aus zwei großen unregelmäßig geschnittenen, 200 m voneinander entfernt liegenden, ebenen Feldblöcken besteht. Die Flur liegt 80 m über NN. Durch ein verlegbares Rohrleitungssystem können alle Obstbäume der Plantage bewässert bzw. besprengt werden. Nur der Wein wird nicht bewässert (Verbot der französischen Regierung, um den Weinanbau einzuschränken).

Böden

Vorwiegend Lößböden mit großer Bodenstärke.

Klima

siehe Gard 14

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

20,77 ha (von einem Verwalter geleitet)

Trinkwein	7,99 ha	38,5 %
Tafelwein	1 ha	4,8 %
Weinstockschulpflanzung	2,22 ha (ohne Ertrag)	10,7 %
Pfirsiche	9,11 ha (dav. 5 ha noch ohne Ertrag)	43,9 %
Kirschen	0,45 ha (noch ohne Ertrag)	2,1 %
	20,77 ha	100 %

Die Weinstockschulpflanzung ist zwei Jahre alt.
Auf einer Fläche von ungefähr 5 ha sind Apfel-, Pfirsich- und Zypressenbaumschulen in die Pfirsichplantage eingestreut.

	Pflanzabstand	Baumzahl	Sorte
Pfirsiche	5 m x 6 m	2 700	Cardinal Dixired Fair Haven
Kirschen	7 m x 7 m	105	
Trinkwein	1 m x 0,8 m	70 000 bis 80 000	
Tafelwein	1 m x 1 m 1 m x 0,8 m	ca. 10 000	Alphonse Lavalle
Weinstockschule		ca. 70 000	
Apfelbaumschule		ca. 10 000	

Arbeitskräfte

Der Betrieb wird von einem Verwalter geleitet, der neben der Betriebsführung auf dem Betrieb mitarbeitet. Ein Arbeiter, ein Lehrling und die Tochter des Verwalters arbeiten außerdem ständig auf dem Betrieb. Während der Erntezeit werden nach Möglichkeit bis zu sechs spanische Saisonarbeiter angeworben, die dann auf dem Betrieb wohnen, sich aber selbst verpflegen.

4,5 AK = 21,6 AK / 100 ha LN

Arbeitsaufwand: 10 883 Stunden

Wenn erst alle Obstbäume einen vollen Ertrag abwerfen, wird man ein bis zwei neue Arbeitskräfte einstellen müssen.

Viehbestand

Kein Viehbestand.

Maschinen und Geräte

1 Auto (2 CV)
1 Kombiwagen
1 Traktor (35 CV)
1 Anhänger (3 t)
1 Düngerstreumaschine
1 Weinbergpflug
2 Spritzgeräte für Wein und Obst
verschiedene andere Geräte wie Bewässerungsrohre und Pumpen; Leitern, Kisten usw.

35 CV = 166,4 CV / 100 ha LN
4,9 ZKE = 23, 2 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

ein Wohn-Wirtschaftsgebäude

Erträge

Pfirsiche	28 611 kg/3,31 ha	= 86,44 dz/ha
Tafelwein	7 504 kg/ha	= 75 dz/ha

Einnahmen

Die Einnahmen setzen sich zusammen aus:

Trinkwein	38 %
Baumschulen	28 %
Pfirsiche	27 %
Tafelwein	7 %
	100 %

Gard 15 weist für die Flurarbeiten bis auf die Erntespitzen im Juli und September eine ausgeglichene Arbeitsaufwandkurve auf.

Die durchschnittliche Arbeitszeit liegt zwischen 160 und 180 Wochenstunden.

Das ländliche Jahr beginnt mit dem Schnitt der Obstbäume und Weinstöcke; Pfirsich- und Apfelbaumschulen werden zu diesem Zeitpunkt nur gepfropft und die noch nicht veredelten Rebstöcke der Weinstockschule mit Hölzern französischer Qualitätsweinstöcke veredelt. Wenn das Schnittholz gesammelt und verbrannt ist, wird ein Teil der Obstbäume und Weinstöcke gedüngt und der Boden von fast 2 ha Pfirsichplantagen sowie der Baumschulen aufgelockert und gejätet.

Die Ackerarbeiten auf der Plantage ziehen sich mit nur kleinen Unterbrechungen über das ganze Jahr hin und sind mit ihrem hohen Arbeitsaufwand durch das schnelle Wachsen des Unkrautes bedingt, das durch starkes Düngen und Bewässern innerhalb von drei Wochen nach dem Pflügen wieder eine Höhe bis zu 50 cm erreicht hat. Nur die Weinfelder, die nicht so stark gedüngt und nicht bewässert werden dürfen, bilden eine Ausnahme.

Die im Herbst des Vorjahres und dann weiterhin im Januar verkauften Weinstöcke, Pfirsich- und Apfelbäume der Baumschulen werden durch neue Bäume ersetzt (diese Arbeit wurde als Ackerarbeit wiedergegeben).

Im Februar werden die vorher beschriebenen Arbeiten fortgesetzt, nur nehmen die Ackerarbeiten auf der Pfirsichplantage und an der Pfirsich-Apfel-Baumschule jetzt mehr Zeit in Anspruch. Das Nachpflanzen junger Bäume und die Pfropfarbeiten werden auf der Baumschule in diesem Monat abgeschlossen. Die Pfirsichbäume erhalten bis in den April hinein Kunstdüngergaben.

Im März wird auf den Baumschulen nur noch der Boden aufgelockert, und für das Stützen und Festbinden der jungen Weinstöcke werden Pfähle in die Erde geschlagen und Drähte gespannt.

Die Ackerarbeiten, die auf der Pfirsichplantage vorerst im März abgeschlossen sind, beginnen nun mit großem Zeitaufwand auf den Weinfeldern, auf denen sie bis Ende Juni andauern. Unterdessen wird der Baumschnitt fortgesetzt, und die Pfirsichbäume werden zum erstenmal mit chemischen Mitteln gegen verschiedene Blattkrankheiten und Parasiten behandelt.

Im April bezieht man auch die Zypressenbäume in die Ackerarbeiten auf den Baumschulen mit ein und beendet den Schnitt und das Ausgeizen der Weinstöcke.

Auf der Pfirsichplantage werden bis in den Juni hinein die noch keinen Ertrag bringenden Bäume geschnitten, und von April bis Mitte Juli schneidet man die Pfirsichbäume in dem mit Baumschulen durchsetzten Teil der Pfirsichplantage. Ende April spritzt man die Pfirsichbäume und die Weinstöcke.

Nach einer vorerst letzten Düngung der Pfirsichbäume beginnt man mit der Bewässerung der Pfirsichplantage. Das Wasser wird zum Teil versprengt, zum Teil direkt auf den Boden geleitet, wo es auf dem flachen Gelände durch eigene Schwerkraft fließt.

Im Mai setzt man die Ackerarbeiten auf den Obstplantagen und Baumschulen, vor allem das Nachpflanzen der Zypressenbäume, fort. (An dieser Stelle sei bemerkt, daß auf dem Betrieb selbst, obgleich er im Bereich des Mistral liegt, keine Zypressenhecken zum Schutz der Obstplantagen angepflanzt sind.)

Die Weinfelder werden noch einmal gedüngt und die letzten noch nicht gespritzten Weinstöcke gegen Phyloxera und Mehltau behandelt; diese Schädlingsbekämpfung wird Mitte Juni wiederholt und ist Anfang Juli endgültig beendet.

Im Mai spritzt man die Pfirsichbäume ein letztes Mal vor der Ernte und bewässert sie ebenso wie auch andere Obstbaumplantagen stark.

Acker- und Pflegearbeiten werden im Juni fortgesetzt, doch beschneidet und spritzt man nur die noch keinen Ertrag bringenden Bäume der Pfirsichplantage.

Von Juni bis August werden auch die Obstbaumschulen gesondert gespritzt und die Stöcke der Weinstockschule, wo nötig, noch einmal beschnitten.

Die ersten noch grünen Pfirsiche werden Anfang Juli geerntet. Mit einem Arbeitsaufwand von 400 Stunden in der Woche ist Ende Juli der Höhepunkt der Pfirsichernte erreicht. Ende August erntet man die letzten Früchte. Die Ernte des Tafelweins schließt sich direkt an.

In dieser Zeit sinken die Pflege- und Ackerarbeiten auf etwa 45 Wochenstunden ab, nehmen während der Tafelweinlese wieder zu und sind dann durch die arbeitsaufwendige 500 Wochenstunden in Anspruch nehmende Trinkweinlese in den letzten drei Septemberwochen ganz unterbrochen.

Die Pflegearbeiten betreffen das Grubbern der Weinfelder, der Obstplantagen und der Baumschulen sowie den Beginn des Baumschnitts auf der Pfirsichplantage.

Anfang Oktober wird noch einmal für einige Stunden Wein nachgelesen.

Nach der arbeitsaufwendigen Wein- und Pfirsichernte geht der Arbeitsaufwand wieder auf 145 Wochenstunden zurück und überschreitet bis zum Jahresende diese Wochenstundenzahl nur gelegentlich.

Außer dem arbeitsaufwendigen Schnitt der Weinstöcke und Pfirsichbäume und dem Pflügen der Weinfelder, Pfirsichplantagen und Baumschulen werden im Oktober und November die Pfirsichbäume und die Obstbaumschulen gespritzt und außerdem die Pfirsichplantagen bewässert und im Dezember gedüngt.

Die Weinfelder erhalten im Oktober und im Dezember noch eine Kunstdüngergabe.

Mit dem Ausgraben und dem Verkauf von Zypressenbäumen sowie von Apfel- und Pfirsichbäumen ist das Arbeitsjahr abgeschlossen.

Die Ernteinnenarbeiten nehmen nur einen geringen Arbeitsaufwand in Anspruch und fallen mit den Erntearbeiten in der Flur zusammen. Die gesamte Obsternte wird zur Genossenschaft gefahren und dort sortiert, gepackt und verschickt.

Die Ernteinnenarbeiten betreffen also nur das Bereitstellen der Obstkisten, das Verladen dieser Kisten und die Fahrten vom Hof zur Genossenschaft.

Der erhöhte Arbeitsaufwand ist im April auf das Verlegen, Säubern und Ausprobieren des Bewässerungsnetzes zurückzuführen. Die übrigen Hofarbeiten betreffen das Reinigen der Arbeitsgeräte und Maschinen sowie die Instandhaltung der Gebäude.

Verschiebbare Arbeiten fallen auf dem Betrieb nicht an.

Hérault 16

Lage und Oberfläche

Hérault 16 (48° 43′ / 1° 63′) ist ein reiner Weinbaubetrieb, der 7 km südwestlich von Montpellier in der Plaine viticole liegt und sich über zwei Gemeinden erstreckt. Der Betrieb besteht aus 14 verschieden großen, unregelmäßig geschnittenen Feldstücken, die bis 3 km vom Hof entfernt liegen. Die Flur ist eben; der Höhenunterschied in der Flur beträgt ungefähr 1 m. Der Hof liegt 40 m über NN.

Die Flurkarte dieses Betriebes mußte aus zeichentechnischen Gründen entsprechend den verschiedenen Katasterkarten für die zwei Gemeinden in verschiedenem Maßstab für die Felder jeweils einer Gemeinde wiedergegeben werden.

Böden

Kalkhaltige Sandböden und Tonböden.

Klima

Die mittlere Januartemperatur liegt bei 6,17° C, die mittlere Julitemperatur bei 24° C. Die Jahresniederschlagsmenge liegt bei 750 mm. Im September ist der Niederschlag mit 114 mm am höchsten, im Juli mit 13,7 mm am geringsten.

Im Frühjahr und im Herbst wehen starke Nordwinde.

Größe des Betriebes und Anbauverhältnisse

12,76 ha
Nur Weinanbau.

Ungefähr 160 000-180 000 Weinstöcke stehen auf dem Betrieb. Sie haben je nach Pflanzjahr einen durchschnittlichen Pflanzabstand von ungefähr 1 m x 0,7 m zueinander*. Die Weinstöcke sind zum Teil 50-70 Jahre alt.

Arbeitskräfte

Der Bauer und ein Arbeiter arbeiten ständig auf dem Betrieb. Während der Erntezeit werden bis zu fünf Saisonarbeiter eingestellt. Die Weinschnitter sind meistens Spanier, die auf dem Hof wohnen, die Weinträger

* In den letzten 20 Jahren ist man dazu übergegangen, den Pflanzabstand der Weinstöcke zueinander zu vergrößern, um auch mit dem Traktor die Weinfelder bearbeiten zu können. Auf den in früheren Jahren dichtbepflanzten Feldern kann man auch heutzutage nur mit Hilfe eines Pferdes den Boden bearbeiten, es sei denn, man reißt Weinstöcke aus.

Arbeiter aus der Umgegend oder Weinbauern, deren Betrieb so klein ist, daß sie durch Lohnarbeit Geld zuverdienen müssen.
2 AK = 15, 8 AK / 100 ha LN
Arbeitsaufwand: 5080 Stunden.

Viehbestand

1 Pferd = 1,2 GVE

1,2 GVE = 9,4 GVE / 100 ha LN

Stroh und Hafer für das Pferd werden gekauft.

Maschinen und Geräte

1 Traktor (28 CV)
2 Anhänger
1 Motorkultivator
1 Weinspritzgerät
verschiedene andere Geräte wie Pflüge, Geräte zur Weinherstellung usw.

28 CV = 218 CV / 100 ha LN
3,92 + 1 = 4,92 ZKE = 39 ZKE / 100 ha LN

Gebäude

Ein zusammenhängender Gebäudekomplex:

1 großes Wohnhaus
1 Weinkeller (500 hl Fassungsvermögen)
1 Schuppen und Gerätehaus

Ertrag

Insgesamt 670 hl Wein.

Acker-, Pflege- und Erntearbeiten halten sich auf diesem Betrieb mit einer Jahresdifferenz von nur 200 Stunden zueinander ungefähr die Waage.

Die verschiebbaren Arbeiten, die im großen und ganzen in drei kleinen Blöcken über das Jahr verteilt sind, nehmen mit 82 Stunden, das sind 1,6 % des gesamten Arbeitsaufwandes, nur einen sehr geringen Teil an den Außenarbeiten ein.

Bis Mitte April werden die Weinfelder mit dem Weinbergpflug gepflügt, die Weinstöcke geschnitten, ausgegeizt, und das Holz gesammelt und verbrannt.

Im Januar, Anfang April und dann noch einmal im Juli ersetzt man die eingegangenen und kranken Weinstöcke (als Ackerarbeit im A-Z-A-Diagramm wiedergegeben).

Mitte April werden die Weinstöcke gegen Phyloxera und Mehltau gespritzt. Durch diese Arbeit geht der Zeitaufwand für den Schnitt und das Ausgeizen der Weinstöcke stark zurück und ist Ende Juni ganz beendet. Die Ackerarbeiten nehmen jedoch zu und bestimmen in den Monaten Juli und August das Arbeitsbild in der Flur.

Einen Monat vor der Weinernte sind alle Felder ein- bis zweimal, in seltenen Fällen dreimal, gespritzt.

Das nur etwa zweimalige Spritzen der Weinstöcke auf diesem Betrieb und auch auf anderen Wirtschaften in der Gegend ist auf den ersten Blick erstaunlich, da auf vielen Weinbaubetrieben in anderen Teilen Frankreichs die Weinfelder zwölf- bis vierzehnmal im Jahr gespritzt werden.

Mit wenigen Ausnahmen wird in Südfrankreich kein Qualitätswein angebaut, d. h. die geringe Pflege wird durch den sowieso geringen Erlös für diesen „gewöhnlichen" Wein gerechtfertigt. Denn vermehrtes Spritzen bringt, durch höheren Arbeitsaufwand und vermehrte Kosten für Schädlingsbekämpfung bedingt, erhöhte Ausgaben und somit auch einen geringeren Reingewinn und scheint in keinem Verhältnis zu eventuellen Verlusten durch Krankheitsbefall der Pflanzen zu stehen.

Die verschiebbaren Arbeiten in der Flur, vor allem Anfang Januar, im August und Ende November, betreffen nur die Säuberung der Feld- und Wegränder von Unkraut.

Von Anfang September bis Anfang November dauert die Weinlese, während der keine Acker- und Pflegearbeiten ausgeführt werden. Erst in den beiden letzten Erntewochen beginnen mit einem Arbeitsaufwand von wenigen Stunden pro Tag wieder die Ackerarbeiten.

Während des Höhepunktes der Weinlese sind vier Saisonarbeiter zusammen mit dem Bauern und dem ständigen Arbeiter drei Wochen lang wöchentlich 290 Stunden auf den Feldern beschäftigt. Die schwere Arbeit und die große Hitze erlauben bei der Anzahl der verfügbaren Arbeitskräfte keinen größeren Arbeitsaufwand pro Woche.

Anfang November, zur Zeit der letzten Erntearbeiten, wenn die Saisonarbeiter den Betrieb verlassen haben, ist mit 21 Arbeitsstunden in der Woche der absolute Arbeitstiefstand der Feldarbeiten erreicht. Es ist das „Ausruhen" von der schweren Erntearbeit.

Nach dieser „Ruhepause" werden sogleich die Acker- und Pflegearbeiten wiederaufgenommen, die sich Ende November, Anfang Dezember durch den arbeitsaufwendigen Schnitt der Weinstöcke deutlich als Arbeitsspitze im A-Z-A-Diagramm abzeichnen.

Von Mitte November bis zum Jahresende und bis in das neue Jahr hinein erhalten die Felder ausgiebig Kunstdünger.

Das Pflügen der Weinfelder, der Schnitt und das Spritzen der Weinstöcke, das Düngen der Felder und die Weinlese sind, abgesehen von den geringen verschiebbaren Arbeiten, die fünf teils nebeneinander herlaufenden, teils zeitlich einander folgenden Feldarbeiten, die sich jedes Jahr fast im gleichen Rhythmus auf einem Weinbaubetrieb wiederholen.

Die Ernteinnenarbeiten schwanken stark, je nachdem, ob der Wein auf dem Betrieb selbst hergestellt und abgesetzt werden kann oder ob der gesamte oder der größte Teil der Weinernte zur Verarbeitung in die Genossenschaft gebracht wird, die dann auch gleichzeitig mit ihrem Namen für eine über Jahre hinaus gleichbleibende „Qualität" und den so wichtigen Absatz sorgt.

Wird der Wein auf dem Betrieb selbst hergestellt, sind die Ernteinnenarbeiten groß. Es gibt jedoch nur noch wenige Betriebe, meistens sind es die großen Weingüter mit über 100 ha Weinfläche, die den Wein selbst herstellen, da der Absatz bei der großen Weinproduk-

tion in Frankreich einen festen Kundenkreis voraussetzt, der wiederum bestimmte Ansprüche an die Qualität des Weines stellt. Der kleine Weinbauer verfügt im allgemeinen nicht über einen großen Kundenkreis und ist nicht in der Lage, einen Wein ständig gleicher „Qualität" zu liefern; seine finanziellen Verhältnisse erlauben es auch nicht, den Wein mehrere Jahre lang zu lagern.

Der besprochene Betrieb zeigt mit 195 Stunden nur einen geringen Arbeitsaufwand für die Ernteinnenarbeiten. Der größte Teil der Ernte wird in die Genossenschaft gebracht, und nur 80 Stunden werden auf dem Hof für die Herstellung von Wein aufgewandt. Einen Teil dieses Weines — der nicht selbst verbraucht wird — verkauft man im Laufe der Zeit an einen Straßenhändler.

Die unterhalb der Abszisse dargestellten Erntearbeiten sind Erntefuhren von den Feldern zur Genossenschaft und die Arbeitsstunden für die Herstellung des eigenen Weinbedarfs und konnten nicht getrennt aufgeführt werden. Die Weinherstellung für den Eigenbedarf wird jedoch nicht vor Ende Oktober / Anfang November durchgeführt.

Die im Januar, März und Mai ausgeführten Ernteinnenarbeiten gelten dem Umfüllen des Weines und der Reinigung und Instandhaltung der zur Weinherstellung benötigten Geräte.

Die Hofarbeiten, vor allem Reinigung und Unterhalt der verschiedenen Geräte und Maschinen, nehmen nur wenige Arbeitsstunden pro Woche in Anspruch.

Die relativ hohen Fahrzeiten vom Hof zu den verstreut liegenden Feldern und zurück sind in den Arbeitsaufwand für die jeweils ausgeführten Arbeiten auf diesen Feldern miteinbezogen.

DER ARBEITSABLAUF IN DER FLUR

(vergleiche hierzu die Karten B und C)

Puy de Dôme 1

Puy de Dôme 1 ist ein 13,23 ha großer reiner Grünlandbetrieb, dessen Flur sich in ostwestlicher Richtung erstreckt und dessen LFN sich aus 14 — und wenn Wiese, Wald und Weide nach ihrem Standort getrennt aufgeführt werden — aus 22 0,11-3,6 ha großen, unregelmäßig geschnittenen Feldstücken zusammensetzt, die bis 500 m vom Hof entfernt liegen und bequem zu erreichen sind. Wohn- und Wirtschaftsgebäude liegen im Osten der Besitzung.

Abgesehen von Waldarbeiten und verschiebbaren Arbeiten werden in der Flur nur Pflege- und Erntearbeiten ausgeführt, die monatlich nie weniger als 20 %, aber bis zu 70 % der LFN betreffen.

Von Januar bis Juni und von Oktober bis Dezember werden auf den Feldern nur Pflegearbeiten ausgeführt. Die bearbeitete Fläche schwankt von Monat zu Monat von 3 ha bis 7 ha und ist im Januar, April und Dezember am größten. Es werden von diesen Arbeiten sowohl Wiesen als auch Weiden betroffen.

Die Erntearbeiten erstrecken sich von Juni bis September und werden in diesen Monaten auf einer Wiesenfläche durchgeführt, die im September 2 ha, in den anderen Monaten zwischen 5 ha und 7 ha beträgt.

Zu keiner Zeit wird auf allen Wiesen, Weiden und Waldparzellen gleichzeitig gearbeitet. Der größte Teil der Felder wird im April, im Juli, im August und im Dezember von Flurarbeiten betroffen.

Loire 2

Loire 2 ist bis auf zwei etwa 3 ha große Feldstücke, von denen eines 2 km vom Hof entfernt liegt, ein geschlossener Besitzblock. Die Flur erstreckt sich in ostwestlicher Richtung. Alle Felder sind vom Hofgebäude aus leicht zu erreichen.

Ein Teil der Hackfrüchte ist auf Sandböden angebaut. Hofnaher und hofferner Anbau der Feldfrüchte wird vor allem durch den Fruchtwechsel bestimmt.

Der Umfang der bearbeiteten LN schwankt von Monat zu Monat erheblich. Im September und Dezember werden kaum mehr als 1 ha, im März, April und Juli jedoch über 9 ha, das sind 40 % der LN, von Arbeiten betroffen. Im Januar und Februar erfassen die Erntearbeiten zwei bzw. drei kleine Futterpflanzenfelder, und die Pflegearbeiten finden auf einem 2,5 ha großen Grasfeld sowie auf zwei Weinfeldern und zwei Weizenfeldern statt.

Die Ackerarbeiten betreffen in den ersten drei Monaten des Jahres Wein-, Getreide- und Hackfruchtfelder.

20 % bzw. 30 % der LN werden in den beiden ersten Monaten bearbeitet; im März sind es jedoch schon 47 % der LN, wobei die Pflegearbeiten auf den Weizen- und den Luzernefeldern den Hauptteil der bearbeiteten LN betreffen. Auch im April überwiegen auf der Flur die Pflegearbeiten; es werden außerdem einige Hackfrucht- und Getreidefelder bestellt, die etwa 15 % der LN einnehmen.

Im Mai mäht man alle Luzernefelder und im Juni ein 2,5 ha großes Wiesenstück. Die Erntearbeiten im Juli betreffen noch einmal alle Luzernefelder sowie die Getreidefelder. Die restlichen Flurarbeiten in diesen drei Monaten sind Pflegearbeiten auf Wein- und auf Hackfruchtfeldern und betreffen nie mehr als 2 ha.

Wurden im Juli noch auf über 46 % der LN Arbeiten ausgeführt, so sind im August nur noch etwa 20 % der LN von Flurarbeiten berührt. Diese Arbeiten erfassen ein Hackfruchtfeld und zwei Getreidefelder von knapp 4 ha. Im September finden nur Erntearbeiten auf den Wein- und Kartoffelfeldern statt.

In den drei letzten Monaten des Jahres herrschen die Ackerarbeiten in der Flur vor. Im Oktober werden etwa 25 % der LN, vor allem Getreidefelder, von diesen

Arbeiten betroffen. Die bearbeitete Fläche geht im November auf 15 % der LN, das sind fünf Felder, und im Dezember auf etwa 5 % der LN, das sind drei Felder, zurück.

Rhône 3

Rhône 3 ist ein Einzelhof, dessen Flur zum größten Teil um den Hof gruppiert ist. Nur drei Felder von zusammen etwa 10 ha liegen abseits der eigentlichen Gemarkungsgrenze, ungefähr 1500-2000 m vom Wohn- und Wirtschaftsgebäude entfernt. Die Felder weisen zum Teil starke Hangneigung auf, sind jedoch bequem zu erreichen. Der Hauptteil der Flur erstreckt sich in nordsüdlicher Richtung.

Entsprechend einem Grünlandanteil von 84 % wird bis auf die Monate September und Oktober das ganze Jahr über vorwiegend auf den Grünlandfeldern gearbeitet, und zu keiner Zeit des Jahres setzt die Arbeit auf diesen Feldern aus.

Von Januar bis April erfassen die Ackerarbeiten auf den Hackfruchtfeldern und dem Gerstefeld nie mehr als 5 % der LFN.

Die Hauptbestellarbeiten werden im April, und zwar ebenfalls auf den Hackfruchtfeldern, einem Haferfeld und einem Luzernefeld, durchgeführt.

Durch die Pflegearbeiten auf dem Grünland werden mit Ausnahme des Februar 15 % der LFN und im April sogar über 35 % der LFN erfaßt. Im Mai betreffen die Pflegearbeiten nur vier Hackfruchtfelder, jedoch werden auf einer Fläche von 23 ha, das sind 50 % der LFN, Grünfutterpflanzen geerntet. Im Juni und Juli sind 35 % bzw. 25 % der LFN von Pflegearbeiten und etwa 20 % bzw. 35 % der LFN von Erntearbeiten betroffen. Der größte Teil dieser Arbeiten gilt wieder dem Grünland, ein Teil der Erntearbeiten aber den Getreidefeldern. Nach dem Schälen der Getreidefelder werden im November und Dezember auch die Kartoffelfelder gepflügt. Diese Arbeiten erfassen im Höchstfalle 5 ha, zum Jahresende hin noch etwa 1 ha. Neben den aufgeführten Arbeiten finden von August bis Oktober vor allem Erntearbeiten und im November und Dezember auch Pflegearbeiten am Grünland statt.

Im September und Oktober werden 8 % bzw. 4 % der LFN durch Erntearbeiten auf den Hackfruchtfeldern betroffen. Die Bestellungsarbeiten in diesen zwei Monaten gelten zwei Getreidefeldern und einem Topinambourfeld.

Die bearbeitete LFN übersteigt in den letzten vier Monaten des Jahres nie 15 ha und unterschreitet nie 4 ha.

Ain 4

Ain 4 ist ein 17,83 ha großer Betrieb mit 66,8 % Grünlandanteil. Die stark zersplitterte Flur setzt sich aus dreizehn unregelmäßig geschnittenen 0,3-3 ha großen Feldstücken, die bis zu 700 m vom Hof entfernt liegen, zusammen. Die Felder sind beinahe radial um den Hof gruppiert und leicht zu erreichen.

Auf dem Betrieb werden das ganze Jahr über nie weniger als 25 % der LFN bearbeitet; im Mai sind es sogar über 55 % der LFN.

Mit Ausnahme der Monate Mai, Juni, Juli, September und November ist weit über die Hälfte der bearbeiteten Felder von Pflegearbeiten betroffen. Im Januar und Februar sind über 3 ha bzw. über 5 ha Grünland, im März und April außerdem noch Wein- und Getreidefelder von den Pflegearbeiten erfaßt.

Die Ackerarbeiten werden in den ersten vier Monaten des Jahres auf den Hackfruchtfeldern und im März und April auch auf den Getreidefeldern durchgeführt. Die Bestellarbeiten im März und April betreffen nur Getreide- und Hackfruchtfelder.

Je 25 %, 40 %, 34 % und 45 % der LFN werden in diesen vier Monaten von den Flurarbeiten betroffen.

Im Mai, Juni und Juli werden auf den Feldern mit Ausnahme der Weinparzelle nur Pflege- und Erntearbeiten ausgeführt, wobei die Felder, auf denen geerntet wird, an Fläche und Zahl überwiegen.

Die Pflegearbeiten betreffen im Mai zwei Getreidefelder, ein Hackfruchtfeld und Grünlandfelder, im Juni nur Hackfruchtfelder und im Juli neben drei Hackfruchtfeldern auch ein Grünlandfeld. 4 ha, 1,5 ha und 4,5 ha sind während dieser drei Monate von den Arbeiten erfaßt.

Die Erntearbeiten im Mai und Juni finden nur auf den Grünlandfeldern, und zwar auf 57 % bzw. 39 % der LFN, und im Juli auch auf den Getreidefeldern, und zwar auf 53 % der LFN, statt.

Im August werden auf einer Fläche von fast 5 ha Ackerarbeiten ausgeführt; sie erfassen die Getreidefelder und ein Grünlandstück. Die Pflegearbeiten in diesem Monat betreffen, wie in den folgenden Monaten, nur noch das Grünland. Luzerne-, Heu- und Kartoffelernte fallen in den September und nehmen eine Fläche von etwa 4 ha ein.

Im Oktober, November und Dezember setzen wieder Ackerarbeiten ein, und zwar im Oktober auf dem Weizenfeld, im Dezember auf den Hackfruchtfeldern und im November auf Getreide- und Hackfruchtfeldern. Auch Pflege- und Erntearbeiten fallen in diesen Monaten an. Letztere betreffen die Hackfruchtfelder und ein Zwischenfruchtfeld.

Etwa 45 %, 30 % und 25 % der LFN, das sind acht, sechs und noch einmal acht Felder, werden in diesen drei letzten Monaten bearbeitet.

Die Bestellungsarbeiten im Oktober und November gelten dem 1,5 ha großen Weizenfeld.

Ain 5

Ain 5 ist mit 34,82 ha Dauergrünland und Luzerneanbau, das sind 89,2 % der LFN, ein fast reiner Grünlandbetrieb. Die sich von Norden nach Süden erstreckende Flur, die bis auf ein 2 ha großes Wiesenstück im südlichen Teil und eine 4,4 ha große „Alp" im Nordosten der Besitzung zusammenhängend ist, weist starke Hangneigung auf.

Drei Luzernefelder, ein Gerste- und ein Kartoffelfeld sowie drei Waldstücke liegen innerhalb der 26,3 ha Dauergrünland.

Die rauhen klimatischen Bedingungen erlauben es nur selten, während der ersten zwei Monate und während des letzten Monats des Jahres Flurarbeiten auf den Feldern auszuführen.

Auch während der anderen Monate des Jahres übersteigt — mit Ausnahme der Heuernte im Juni und Juli und den Pflegearbeiten auf den Wiesen im Monat Oktober — die von den Flurarbeiten betroffene LFN nicht 7 ha.

Im März beginnen auf dem 20 are großen Kartoffelfeld und auf einem Teil des Gerstefeldes die Ackerarbeiten. Im April werden diese Arbeiten fortgeführt, und die Gerste wird eingedrillt. Die Pflegearbeiten in diesem Monat erfassen drei Luzernefelder, zwei Wiesen und das Gerstefeld.

Im Mai werden die Kartoffeln gesteckt, Wiesen und Luzernefelder gedüngt, und auf drei Feldern wird Luzerne geschnitten.

Während der drei folgenden Monate sind — bis auf die Pflege des Kartoffelfeldes und die Pflege eines 1 ha großen Wiesenstückes — die Felder hauptsächlich von Erntearbeiten betroffen. Diese finden im Juni und Juli auf 8 ha bzw. 14 ha Grünland statt. Im Juli wird außerdem noch die Gerste geerntet; diese Arbeit ist erst im August abgeschlossen. Im September wird hauptsächlich das Kartoffelfeld bearbeitet, das Gerstefeld geschält und ein Teil der Wiese gedüngt.

Die bis in den November hinein andauernden Ackerarbeiten betreffen nur noch das Gerstefeld.

Die Pflegearbeiten erfassen von September bis November zwischen 3 und 8 ha Grünland.

Savoie 6

Savoie 6 erstreckt sich von nordöstlicher in südwestliche Richtung und besteht aus sieben 0,25-7,3 ha großen Feldern, die bis 4 km vom Hof entfernt liegen und meist rechteckig geschnitten sind.

Wohn- und Wirtschaftsgebäude liegen am äußersten nordöstlichen Teil der Flur.

Der Fruchtwechsel bestimmt in starkem Maße die Lage der Kulturen zum Hof.

Im ersten Monat und in den beiden letzten Monaten des Jahres herrscht relative Winterruhe auf der Flur. Im Januar wird nur auf 4 ha LFN gearbeitet, und zwar pflügt man das 0,6 ha große Kartoffelfeld und jaucht fünf Dauergrünlandfelder.

Die Ackerarbeiten auf dem Kartoffelfeld werden auch im Februar und März fortgeführt. Die Pflegearbeiten in diesen beiden Monaten betreffen das Weinfeld, den Obstgarten, Grasfelder und die beiden Weizenfelder sowie im März zwei Luzernefelder und ein Haferfeld. Knapp 45 % bzw. 40 % der LFN sind im Februar und März von diesen Arbeiten erfaßt. Von April bis August werden die Ackerarbeiten auf das Weinfeld und im Juli sowie August auch auf das Haferfeld ausgedehnt.

Die restlichen Feldarbeiten in diesen Monaten betreffen zum größten Teil das Grünland. Pflegearbeiten finden im April auf über 50 % der LFN, das sind alle Getreidefelder und der größte Teil des Grünlandes, und bis August auf 0,5-3 ha des Grünlandes statt; im Mai und Juni werden auch die Apfelbäume und das Kartoffelfeld in diese Arbeiten einbezogen.

Von Mai ab beginnen die Erntearbeiten auf den Feldern. Fünf Wiesen von zusammen etwa 7 ha werden bis zum August von diesen Arbeiten betroffen.

Die drei Getreidefelder sind im Juli abgeerntet und die Kartoffeln im August gerodet. Gleich nach der Kartoffelernte beginnen wieder die Ackerarbeiten, von denen die Getreidefelder und ein Grasfeld erfaßt werden. Im Oktober sind diese Arbeiten abgeschlossen.

Die Erntearbeiten, die während dieser Zeit anfallen, finden auf zwei Luzernefeldern, auf einem Graslandstück, im Garten und auf dem Weinfeld statt. Im September werden noch über 50 % der LFN, in den folgenden Monaten nur noch 27 %, 22 % und schließlich 7 % der LFN bearbeitet.

In den letzten drei Monaten werden vor allem die Getreidefelder von Bestellungs- und Pflegearbeiten erfaßt.

Savoie 7

Die LFN von Savoie 7 setzt sich, abgesehen vom Wald, aus zwei großen Feldblöcken zusammen, die zwölf Kilometer voneinander entfernt liegen und eine Größe von 5,53 ha bzw. 3 ha haben. Die einzelnen Felder sind teils quadratisch, teils rechteckig geschnitten und sind 0,15 bis 3 ha groß. Innerhalb des größeren Feldblockes liegen die Wohn- und Wirtschaftsgebäude.

Nur in vier Monaten des Jahres werden mehr als 40 % der LFN, das sind etwa 3,5 ha, bearbeitet.

Von Januar bis einschließlich März überwiegen Pflegearbeiten auf den Wiesen. Im April und Mai werden auch das Weizen-, Tabak-, Mais- und Weinfeld in diese Arbeiten einbezogen. Nur im April erfassen die Pflegearbeiten weniger als 2,5 ha.

Die Erntearbeiten im April und Mai betreffen 1 ha Wiese.

Die Acker- und Bestellungsarbeiten in den ersten fünf Monaten des Jahres werden fast ausschließlich auf den Hackfruchtfeldern durchgeführt, die etwa 6,5 % der LFN einnehmen. Die Anzahl der bearbeiteten Felder schwankt während dieser fünf Monate zwischen drei und zehn Feldern.

Im Juni, während der Heumahd, sind über 70 % der LFN von Feldarbeiten, und zwar vorwiegend von Erntearbeiten, erfaßt. Die Pflegearbeiten am Tabak und am Grünland betreffen in dieser Zeit ungefähr eine Fläche von 1 ha.

Der September bringt mit dem Grummetschnitt wieder eine Zunahme der bearbeiteten LFN.

Eine Wiese wird gedüngt und das Tabakfeld abgeerntet und umgepflügt.

In den letzten drei Monaten des Jahres sind nur im November noch einmal über 15 % der LFN bearbeitet.

Die Feldarbeiten während dieses Zeitraumes betreffen vor allem Acker- und Bestellungsarbeiten auf dem Weizenfeld.

Ardèche 8

Ardèche 8 ist ein Betrieb mit gemischtem Anbau, dessen Flur sich in ostwestlicher Richtung am Rande eines kleinen Nebenflusses der Rhône hinzieht. 50 % der LFN liegen am Berghang, jedoch ist ein großer Prozentsatz dieser Fläche Ödland. Der größte Teil der Weinfelder, ein Teil der Luzernefelder und das Weizenfeld liegen auf diesem Hang.

Die Talböden sind ausnahmslos fruchtbare Alluvialablagerungen; hier ist der größte Teil der Obstbäume angepflanzt und das gesamte Dauergrünland gelegen.

Es werden in keinem Monat mehr als 63 % und nie weniger als 21 % der LFN bearbeitet; im Januar, Februar und Dezember sind es jeweils 23 %, 22 % und 21 % bearbeitete LFN.

Im Januar und Februar sind sechs bzw. vier Felder von Flurarbeiten erfaßt, wobei insbesondere die Obstbäume und Weinstöcke betroffen sind. Es werden in diesen zwei Monaten auf der bearbeiteten LFN mehr Ackerarbeiten als Pflegearbeiten vorgenommen; meistens überschneiden sich beide Arbeitsarten auf den Feldern. Im März wächst die bearbeitete LFN sprunghaft um etwa 20 % an und geht im April um nur 3 ha zurück. Die Ackerarbeiten erfassen in diesen beiden Monaten zwei bzw. fünf Felder von zusammen 1 ha bzw. 4 ha. Außer dem Stecken der Kartoffeln und Bohnen werden im März und April vorwiegend Pflegearbeiten ausgeführt; sie betreffen zu etwa 40 % Weinfelder und Pfirsichplantagen und zu 60 % drei Grünlandfelder, insgesamt sind 14 bzw. 11 ha von diesen Arbeiten erfaßt.

Im Mai wird auf über 62 % der LFN gearbeitet. Auf sechs Feldern wird Luzerne bzw. Gras gemäht und auf einer über 2 ha großen Pfirsichplantage werden die ersten Pfirsiche geerntet. Die Arbeiten auf den restlichen 30 % bearbeiteter LFN sind Acker- und Pflegearbeiten an Obstbäumen, Weinstöcken und zwei Grünlandfeldern.

Im Juni und Juli betreffen die Erntearbeiten über 32 % bzw. 36 % der LFN, das sind jeweils zehn Felder oder Plantagen. In diesen Monaten werden Pfirsiche geerntet und Luzerne und Heu eingebracht sowie die Kartoffeln gerodet. Acker- und Pflegearbeiten auf den Obstplantagen betreffen 16 % bzw. 18 % der LFN.

Im August finden die Erntearbeiten nur noch auf zwei etwa 5 ha großen Luzernefeldern und auf dem Gartenland an den Bohnen statt. Bis auf das 2 ha große Weizenfeld, das umgepflügt wird, werden die restlichen Ackerarbeiten und die Pflegearbeiten in diesem Monat wieder auf den Obstplantagen, d. h. auf vier Plantagen von über 8 ha, ausgeführt.

September und Oktober sind die letzten beiden Monate, in denen auf vier bzw. zwei Feldern, das sind 7 % bzw. 3 % der LFN, Erntearbeiten stattfinden. Außer diesen Erntearbeiten auf den Weinfeldern werden noch 15 % der LFN, das sind etwas mehr als 5 ha, von Pflege- und Ackerarbeiten erfaßt.

Im Oktober nehmen die Ackerarbeiten im Verhältnis zu den anderen Arbeitsarten zu, sind aber im November endgültig abgeschlossen. Während dieser beiden Monate werden zwei Weinfelder, zwei Pfirsichplantagen und ein Luzernefeld gepflügt und auf den Weinfeldern sowie Pfirsichplantagen Pflegearbeiten durchgeführt.

Nach entsprechenden Ackerarbeiten ist im November auch der Weizen eingedrillt.

Im November und Dezember betreffen der Obstbaumschnitt und der Schnitt der Weinstöcke über 23 % bzw. über 18 % der LFN, das sind sieben bzw. vier Felder.

Drôme 9

Drôme 9 besteht aus zwei ungefähr 3 km voneinander entfernt liegenden Höfen mit entsprechender Flur und setzt sich aus 21 Feldern, die in zwei Blöcken um die Höfe gruppiert sind, zusammen. Soweit es der Fruchtwechsel gestattet, liegen die Getreidefelder, die Hackfruchtfelder und die Weiden in der Nähe des Haupthofes.

Drôme 9 weist in seinem A-Z-A-Diagramm für die Monate Januar und Dezember große Winterruhe auf, und selbst bis in den April hinein erreicht der Arbeitsaufwand niemals 100 Stunden im Monat.

Dieser geringe Zeitaufwand drückt sich auch in der Größe der bearbeiteten LFN aus.

Die Pflegearbeiten zum Jahresanfang betreffen im Januar und Februar ein nur 30 are großes Futterrübenfeld und im Februar außerdem noch ein kleines Weinfeld und drei Weizenfelder. Nicht ganz 6 ha werden im Februar bearbeitet.

Im März führt man auf 11 % der LFN, das sind fünf Felder von über 3 ha, Acker-, Bestellungs- und Pflegearbeiten durch. Die Pflegearbeiten werden auf zwei Weizenfeldern vorgenommen, und die Acker- und Bestellungsarbeiten betreffen je ein Futterrüben-, Kartoffel- und Gerstefeld.

Von Mai an nimmt der Arbeitszeitaufwand auf der Flur und die bearbeitete Nutzfläche wieder zu. Drei Luzernefelder werden gemäht, Hackfruchtfelder und Weinstöcke werden gepflegt und der Boden des Weinfeldes aufgelockert. 16 % der LFN sind in diesem Monat von Flurarbeiten betroffen; im Juni sind es schon über 35 %, im Juli über 41 % und im August sogar 61 % der LFN.

Die Hackfruchtfelder werden im Juni weiterhin gejätet, und das Weinfeld wird gepflügt. Die Erntearbeiten betreffen in diesem Monat sechs Luzerne- und Grasfelder, wobei sich auf den Feldern zum Teil die Pflege- und Erntearbeiten überschneiden.

Im Juli erfassen die Erntearbeiten beinahe die gesamte bearbeitete LFN. Nur auf den Getreidefeldern finden auch Ackerarbeiten statt; die Pflegearbeiten betreffen das Futterrübenfeld.

Im August werden Ackerarbeiten auf den Getreidefeldern durchgeführt und auf ein 2,7 ha großes Feld wird Gras eingesät.

Die Ernte- und Pflegearbeiten erfassen nur das Grünland, und zwar jede dieser Feldarbeit etwa 5 ha.

Im September werden immer weniger Felder von den Flurarbeiten ergriffen. Auf 11 % der LFN, das sind vier Felder, werden Ackerarbeiten, auf 16 % der LFN, das sind drei Luzernefelder und ein Kartoffelfeld, Erntearbeiten und auf einem kleinen Grasfeld Pflegearbeiten durchgeführt.

Die Acker- und Bestellungsarbeiten betreffen im Oktober zwei Weizenfelder und im November ein Weizenfeld. Auf dem Wein- und dem Futterrübenfeld finden während dieser zwei Monate Erntearbeiten statt.

Im Dezember wird nur im Wald gearbeitet.

Vaucluse 10

Vaucluse 10 ist eine Einödflur, die sich in nordsüdlicher Richtung am Rhôneufer hinzieht.

Die Ackerarbeiten auf diesem Betrieb betreffen zu allen Zeiten des Jahres die Obstplantagen sowie die Weinfelder; sie erfassen jedoch von Februar bis Mai auch das 4 ha große Sorgho- und das kleine Gerstefeld. Im Juli wird das Weizenfeld geschält. Die Ackerarbeiten werden in jedem Monat, bis auf September und Oktober, auf 20 % der LFN durchgeführt; sie betreffen im April, Mai und November über 35 % und steigen im Juli auf etwa 50 % der LFN an.

Auch die Pflegearbeiten erfassen zu allen Zeiten die Obstplantagen und Weinfelder, und nur im April, Juni und Dezember werden auch Getreidefelder in diese Arbeiten einbezogen. Mit Ausnahme des Monats Februar und der Zeit von September bis November werden die Pflegearbeiten immer auf einer Fläche von 10 ha, von März bis Mai und im Juni sowie Dezember auf 13,5 ha durchgeführt.

Die Erntearbeiten setzen im Juli ein und betreffen bis in den Oktober im Wechsel Getreide-, Luzerne- und Weinfelder sowie die Obstplantagen. Im Juli sind über 30 %, im August 25 %, im September nur 15 % und im Oktober noch einmal über 35 % der LFN von Erntearbeiten erfaßt.

Vaucluse 11

Vaucluse 11 besteht aus zwei Besitzungen von 3,43 ha bzw. 16,91 ha, die etwa 6,5 km voneinander entfernt liegen. Die LN erstreckt sich in nordsüdlicher Richtung und setzt sich aus sechs unregelmäßig geschnittenen 1,67 ha bis 7 ha großen Feldstücken zusammen.

Bis auf den Dezember werden zu allen Jahreszeiten mindestens 30 % der LN, von März bis einschließlich Juli sogar über 55 % der LN bearbeitet.

Die Ackerarbeiten auf den Brache- und Weinfeldern ziehen sich mit Ausnahme des Monats Oktober über das ganze Jahr hin; sie betreffen von Februar bis April sowie von August bis Dezember außerdem die Hackfrucht-, Melonen- und Weizenfelder sowie die Kirschenplantagen, die im Verhältnis zur Brache und den Weinfeldern nur einen kleinen Prozentsatz der von Ackerarbeiten berührten LN einnehmen. Bis auf den Juni und den August sind immer 15 % der LN in die Ackerarbeiten einbezogen; im Februar sind es etwa 30 % und im Juli fast 40 % der LN, das sind über 8 ha.

Die Bestellungsarbeiten im Frühjahr werden auf den Hackfrucht-, Melonen-, Sorgho- und Knoblauchfeldern vorgenommen, die Bestellungsarbeiten im Herbst auf den Weizenfeldern durchgeführt. Dabei sind immer 1,6 ha und im April sogar über 2,5 ha, das sind 13 % der LN, von diesen Arbeiten erfaßt.

Die Pflegearbeiten, die besonders von März bis Juni und von August bis September durchgeführt werden, betreffen den weitaus größten Teil der in diesen Monaten bearbeiteten LN. Von Februar bis Juli führt man auf den Weinfeldern, auf den Weizen-, Hackfrucht-, Knoblauch- und Spargelfeldern sowie auf der Kirschenplantage Pflegearbeiten durch. Diese Arbeiten erfassen von März bis September immer zwischen 4 und 8 ha, das sind 20-40 % der LN.

Die Erntearbeiten auf dem 1,7 ha großen Kleefeld und die Spargel- sowie Kirschenernte sind im Juni beendet. Mit dem Juli beginnt die Ernte auf den Melonen-, Weizen- und Kartoffelfeldern, und im August auf den Weinfeldern. Von Juli bis September werden von den Erntearbeiten jeweils 4 ha, im Oktober und November jeweils 2,5 ha betroffen.

Bouches-du-Rhône 12

Bouches-du-Rhône 12 ist eine über 200 ha große Einödflur, die sich in westöstlicher Richtung erstreckt, von mehreren Bewässerungs- und Entwässerungskanälen durchzogen wird und ein gutes Wegenetz besitzt.

Die Wirtschaft ist vorwiegend ein Grünland-Getreidebau-Betrieb.

In allen Monaten wird hier auf über 20 % der LN, das sind über 60 ha, gearbeitet, im August sogar auf einer Fläche von etwa 170 ha. Der Januar, der April und die drei letzten Monate des Jahres sind die Zeiten, in denen die von Flurarbeiten betroffenen Felder nie mehr als 33 % der LN einnehmen.

Die Ackerarbeiten erfassen in allen Monaten, mit Ausnahme des Mai, immer mehr als 15 ha und werden im Januar auf 60 ha, im August auf 70 ha, im September auf 55 ha und im Oktober auf 35 ha durchgeführt.

Die Frühjahrsbestellungsarbeiten betreffen im Februar die Weizen- und die Haferaussaat und erfassen 50 ha; die Aussaat des Mais im April und Mai und das Drillen des Wintergetreides im Oktober berühren im jeweiligen Monat nicht mehr als 16 ha.

Im Januar und von Oktober bis Dezember werden nur in geringem Umfange oder gar keine Pflegearbeiten vorgenommen; die von diesen Arbeiten ergriffene LN erreicht nur im November einmal 32 ha. Im Mai, Juni und Juli werden jedoch auf ungefähr 50 % der LN, vorwiegend auf dem Grasland, Pflegearbeiten ausgeführt.

Von Mai bis Anfang Oktober bestimmen außerdem die Erntearbeiten das Arbeitsbild in der Flur. 40 ha bis 120 ha, überwiegend Grasland, werden von Juni bis August von den Erntearbeiten betroffen.

Bouche-du-Rhône 13

Bouches-du-Rhône 13 ist eine Einödflur, die von einem guten Wegenetz und einem dichten Bewässerungssystem durchzogen wird. Wohn- und Wirtschaftsgebäude liegen im östlichen Teil der Flur.

Zu allen Jahreszeiten werden über 15 %, von April bis September und von November bis Dezember über 40 %, im Juni und Juli sogar über 80 % der LN bearbeitet.

Von Januar bis April sind die Felder, vor allem die Reisfelder, vorwiegend von Ackerarbeiten betroffen. Die restlichen Flurarbeiten sind Pflegearbeiten auf Wein- und Grasfeldern, die selten mehr als 5 ha pro Monat erfassen.

Die großen Bestellungsarbeiten fallen, abgesehen von der Weizenaussaat, der Aussaat von Grünfuttersamen und Arbeiten auf den Reiskeimbeeten, in den Mai und Juni. In diesen Monaten werden auf fast 40 ha bzw. auf über 50 ha Bestellungsarbeiten auf den Reisfeldern durchgeführt.

Parallel zu den Bestellungsarbeiten beginnen die Pflegearbeiten, die im Juli auf einer Fläche von 94 ha und wiederum vorwiegend auf den Reisfeldern ausgeführt werden. Bis September betreffen diese Arbeiten den größten Teil der bearbeiteten LN.

Die Ackerarbeiten im Juni, Juli und August erfassen vor allem die Brachefelder und von November an fast ausschließlich die Reisfelder. In den beiden letzten Monaten des Jahres finden auf über 20 % bzw. über 55 % der LN Ackerarbeiten statt.

Die Haupterntezeit liegt, abgesehen von kleinen Erntearbeiten in den vorangegangenen Monaten, im September, im Oktober und im November. Im September beginnt die Weinlese. Das Grünland sowie die Luzernefelder werden geschnitten. In den beiden folgenden Monaten wird die gesamte Reisfläche abgeerntet.

Gard 14

Gard 14 besteht aus zwei 8,28 ha bzw. 19,99 ha großen, etwa 4,5 km auseinanderliegenden, sich in nordsüdlicher Richtung erstreckenden Besitzungen. Der Hof liegt im westlichen Teil der am nördlichsten gelegenen Flur.

Durch den Zwischenfruchtbau bedingt sind die Feldarbeitsarten und der Wechsel der Kulturen auf den einzelnen Feldern innerhalb eines kurzen Zeitraumes oft vielfältig.

Auf dem Betrieb werden nie weniger als 30 %, im Januar, im März, und von Juli bis November um 50 %, während fünf Monaten über 60 % und im Juli sogar über 95 % der LN bearbeitet.

Von Januar bis März betreffen die Acker- und Bestellungsarbeiten vorwiegend die Weizenfelder, die zusammen 3,6 ha großen Kartoffelfelder und das 2 ha große Weinfeld. Die Ackerarbeiten am Weinfeld und die entsprechenden Pflegearbeiten werden bis in den August hinein ununterbrochen fortgeführt.

Im August werden die für den Blumenkohlanbau bestimmten, abgeernteten Weizenfelder von ungefähr 6 ha umgepflügt und bestellt.

Zum Jahresanfang und von Juli bis Oktober ist die von den Acker- und Bestellungsarbeiten betroffene LN am größten, d. h. nie kleiner als 6 ha.

Abgesehen von den Erntearbeiten auf einem 6 ha großen Blumenkohlfeld im Januar werden von diesem ersten Monat bis einschließlich Mai neben den Acker- und Bestellungsarbeiten vorwiegend die Gerste-, Weizen-, Artischocken-, Kartoffel- und Weinfelder von Pflegearbeiten betroffen. Mit Ausnahme des Januar werden immer über 7 ha von diesen Arbeiten erfaßt, im März und Mai sogar 11 ha.

Im Juni und Juli erntet man Getreide, Kartoffeln und Artischocken; diese Erntearbeiten nehmen mit 10 ha bzw. 18 ha den größten Teil der bearbeiteten LN ein. Im August, September und Oktober sind wiederum viele Gemüse- und Kartoffelfelder, zusammen jeweils 12 ha, 16 ha und 13 ha, von den Pflegearbeiten erfaßt.

Die beiden letzten Monate, September und Oktober, bringen neben Acker- und Bestellungsarbeiten wieder in stärkerem Maße Ernte- und Pflegearbeiten. Die im September begonnenen Erntearbeiten am Blumenkohl und an den Artischocken werden von Oktober bis Dezember fortgeführt. Im November werden außerdem noch Kartoffeln und im Dezember Salat geerntet. Die von den Erntearbeiten betroffene Fläche beträgt im November und Dezember je 6 ha.

Die Pflegearbeiten an den Gemüsekulturen werden im November auf einer 6 ha großen und im Dezember auf einer 10 ha großen Fläche ausgeführt.

Gard 15

Gard 15 ist eine Wein-Obstbaumplantage, die sich in nordsüdlicher Richtung erstreckt und aus zwei verschieden großen Feldblöcken besteht. Der größere ungefähr 15 ha umfassende Teil der Besitzung besteht aus zehn 0,4-4 ha großen Feldern bzw. Plantagen, von denen vier mit Pfirsichbäumen bestanden sind. In die größte dieser Plantagen sind die Apfel- und Zypressenbaumschulen eingestreut. Auf dem 6 ha großen, etwas von der Hauptflur entfernt liegenden Feldblock stehen nur Weinstöcke.

Ein Blick auf das A-Z-A-Flächendiagramm zeigt, daß während der zwölf Monate des Arbeitsjahres nie weniger als 55 % der LN bearbeitet werden und daß im März und Juni sogar über 90 % der LN, das sind über 19 ha, von den Flurarbeiten betroffen sind. Pflege- und Ackerarbeiten nehmen 71 % der für die Flurarbeiten aufgewandten Arbeitszeit ein. Der Arbeitsaufwand für die Pflegearbeiten ist fast doppelt so groß wie der für die Ackerarbeiten benötigte.

Im Januar werden 67 % der LN bearbeitet, und zwar beziehen sich die Ackerarbeiten, u. a. auch das Nachpflanzen von Obstbäumen, nur auf drei Feldblöcke. Die Pflegearbeiten dagegen betreffen die gesamten 67 % der LN; innerhalb dieser Pflegearbeiten nimmt das Düngen 22 % der LN in Anspruch. Auf einigen Plantagen überschneiden sich die Flurarbeiten.

Im Februar werden 55 % der LN bearbeitet, wobei auf einer Fläche von 6 ha nur gepflügt, auf einer Fläche von 3 ha sowohl Pflegearbeiten als auch Ackerarbeiten ausgeführt und auf den restlichen 12 % der bearbeiteten LN nur Pflegearbeiten vorgenommen werden.

Im März wird auf fast 95 % der Nutzfläche, das sind über 19 ha, gearbeitet. Ausgenommen sind nur die Kirschenplantage, an der überhaupt das ganze Jahr lang keine Arbeiten ausgeführt werden, und ein 1 ha großes Weinfeld. 12 ha sind von Ackerarbeiten, 8 ha von Pflegearbeiten erfaßt. Im März wie auch im Februar, Mai, Juni, August und November steht die jeweils von diesen beiden Flurarbeiten betroffene LN fast gleichrangig nebeneinander.

Im April führt man auf einer Fläche von 6 ha die Ackerarbeiten fort. Die etwa 4 ha große Baumschule ist sowohl von Pflege- als auch von Ackerarbeiten berührt. Auf drei Feldblöcken werden nur Pflegearbeiten vorgenommen. Insgesamt sind 3/4 der LN von Feldarbeiten betroffen. Auf 15 ha wird im Mai gearbeitet; 5 Felder werden von Pflegearbeiten, 2 von Pflege- und Ackerarbeiten und 3 nur von Ackerarbeiten erfaßt.

Im Juni wird noch einmal auf etwa 93 % der Plantagenfläche gearbeitet, wobei die Ackerarbeiten auf 60 % der LN ausgeführt werden.

Auf einem Teil der Pfirsichplantagen und der Weinfelder setzen im Juli die Erntearbeiten ein und dauern dann bis in den Oktober an. Entsprechend der LN, die in steigendem Maße von Erntearbeiten betroffen ist, nimmt die LN, auf der Acker- bzw. Pflegearbeiten vorgenommen werden, ab. Von Juli an bis zum Jahresende erfassen die Feldarbeiten nicht mehr als 67 % der LN und nie weniger als 57 %.

Die Erntearbeiten im August betreffen die Weinfelder und eine Pfirsichplantage. Auf der restlichen bearbeiteten LN werden überwiegend Ackerarbeiten ausgeführt, wobei sich auf einigen Feldern Acker-, Pflege- und Erntearbeiten überschneiden. Ende August ist die Pfirsichernte abgeschlossen. Die Erntearbeiten im September erfassen nur noch drei Weinfelder. Außerdem sind zwei Felder von Pflegearbeiten und zwei weitere von Ackerarbeiten berührt.

Im Oktober sind mit der Ernte bzw. der Nachlese des Weins die Erntearbeiten auf der Flur abgeschlossen, und man führt nur noch Pflege- und Ackerarbeiten aus. Die Pflegearbeiten an Weinstöcken und Pfirsichplantagen berühren im Oktober 7 ha, die Ackerarbeiten 4 ha. Im November gehen die Pflegearbeiten auf 5 ha zurück; entsprechend überwiegen in diesem Monat die Ackerarbeiten auf fünf Feldern von zusammen fast 9 ha. Im Dezember betreffen die Ackerarbeiten über 4 ha und die Pflegearbeiten noch einmal über 8 ha.

Hérault 16

Hérault 16 ist ein Betrieb mit großer Flurzersplitterung, der sich über zwei Gemeinden, die in südöstlicher Richtung zueinander liegen, erstreckt. Die vierzehn 0,13 bis 2 ha großen, unregelmäßig geschnittenen Felder liegen bis zu 3 km vom Hof entfernt.

Bis auf die Monate März, September und Oktober werden immer über 80 %, im Mai sogar 100 % der LN bearbeitet. Von diesen Pflege- und Ackerarbeiten sind mit Ausnahme der Monate März, April, September und Oktober meistens elf bis zwölf der vierzehn Felder betroffen.

Nur im Januar, April und von Juni bis August ist der flächenmäßige Anteil der Felder, auf denen Ackerarbeiten ausgeführt werden, größer als die LN, auf der Pflegearbeiten vorgenommen werden. Im September wird auf knapp 65 % der LN, das sind zehn Felder, und im Oktober auf über 30 % der LN, das sind fünf Felder, der Wein geerntet.

Hérault 17

Die zwölf Felder, aus denen sich der 7,22 ha große Betrieb zusammensetzt, liegen zum großen Teil etwas radial um das Dorf verteilt, in dem die Wohn- und Wirtschaftsgebäude von Hérault 17 gelegen sind. Die Fahrten vom Hof zu den 5 km entfernt liegenden Feldern sind mit einem großen Zeitaufwand verbunden.

Bis auf die Monate August, September und Oktober wird im Durchschnitt fast immer auf 85 % der LN, das sind ungefähr 6 ha, gearbeitet.

Mit Ausnahme vor allem der Zeit vom Juli bis September und des Dezember werden alle Weinfelder in die Feldarbeiten einbezogen.

Die Pflegearbeiten erfassen in den meisten Monaten den größten Teil der bearbeiteten LN.

Im September und Oktober werden nur Erntearbeiten ausgeführt und zwar im September auf nur einem Feld, im Oktober auf den restlichen Feldern.

Die Arbeiten am Hafer im März, April und Juli betreffen immer zwei Felder von zusammen 1,1 ha.

Im März, Juni, November und Dezember überschneiden sich zum Teil die Acker- und Pflegearbeiten auf den Weinfeldern.

REGIONALE UND ZEITLICHE BESCHREIBUNG DER ARBEITSARTEN

(vergleiche hierzu die Darstellungen G 1—4, M, N und P)

Auf den Betrieben mit knapp 60 % bis über 90 % Grünlandanteil an der LFN, das sind die Betriebe 1-7 und 9, überwiegt, gemessen am Gesamtarbeitsaufwand, mit Ausnahme der Betriebe 7 und 9, die Arbeit an den Rindern.

Trotz seines hohen Viehbesatzes pro 100 ha steht auf dem Betrieb 7 die Feldarbeit an erster Stelle, und zwar bedingt durch den arbeitsaufwendigen Tabakanbau; auf dem Betrieb 9 erklärt sich das Überwiegen der Flurarbeiten durch den geringen Viehbestand pro 100 ha.

Auf allen anderen Betrieben nehmen die Feldarbeiten bei weitem den ersten Platz ein. Sie schwanken prozentual gesehen am Gesamtarbeitsaufwand der Betriebe von 17,6 % bis 93,11 %; auf den Betrieben mit starkem Grünlandanteil sind sie am geringsten, auf den Betrieben mit starkem Wein-, Obst- und Reisanbau am höchsten.

Bei der Besprechung der Flurarbeiten sollen zuerst die zeitlich voranstehenden Ackerarbeiten besprochen werden. (Bei Prozentangaben, die die Flurarbeiten betreffen, sind die verschiebbaren Arbeiten ausgeklammert worden, und es werden bei den Flurarbeiten nur Acker-, Bestellungs-, Pflege-, Ernte- und Waldarbeiten berücksichtigt.)

1. Ackerarbeiten

Die Ackerarbeiten auf den untersuchten Betrieben nehmen 9-37 % aller Flurarbeiten ein; in der Regel scheint es so zu sein, daß — bis auf eine Ausnahme — für Betriebe mit einem Obstbau- und Weinbauanteil von 10 % an der LFN ein höherer Zeitaufwand für Ackerarbeiten nachgewiesen werden kann als für andere Betriebe. In einem solchen Falle beträgt der Arbeitsaufwand immer über 17 % der für alle Feldarbeiten aufgewandten Zeit.

Zieht man die Zeichnungen der regionalen Darstellung der Arbeitsarten an gleichen Zeitpunkten (Darstellungen G) zum Vergleich heran, so fallen vor allen Dingen und zuerst die hohen Arbeitsaufwandsäulen der reinen Obst- und Weinbaubetriebe (Betriebe 15, 16, 17) auf. Nur mit Ausnahme der Monate September und Oktober, also während der Haupterntezeit (Weinlese), werden auf den Betrieben 16 und 17 keine Ackerarbeiten ausgeführt. Bei diesen beiden letztgenannten Betrieben liegt das absolute Maximum der Ackerarbeiten im Mai und im Juli, und zwar für den Betrieb 17 mit über 2400 Std./100 ha im Monat Mai und für den Betrieb 16 mit knapp 2000 Std./100 ha im Monat Juli. Über sechs Monate lang und vor allen Dingen vor der Zeit der Weinlese nehmen die Ackerarbeiten auf diesen beiden Betrieben im Monat immer um 1000 Std./100 ha in Anspruch.

Die absolute Spitze für Ackerarbeiten hält jedoch im Monat Februar mit etwa 3100 Std/100 ha der Betrieb 15, der im März noch ein zweites Maximum aufweist.

Auch die übrigen bei einem Vergleich ins Auge fallenden, durch Ackerarbeiten hervorgerufenen Arbeitsspitzen in den Monaten Januar bis August sind fast ausschließlich auf Betriebe mit Obstanbau beschränkt.

Sieht man einmal von den Ackerarbeiten für den Obstbau ab, so hat es den Anschein, als ob dem Herbstpflügen ein wenig der Vorzug gegeben wird.

Die klimatischen Verhältnisse des untersuchten Gebietes sind im großen und ganzen noch so günstig, daß auf allen in Frage kommenden Betrieben, mit Ausnahme des Betriebes 5, im Januar, spätestens im Februar, mit — wenn zum Teil auch geringen — Frühjahrsackerarbeiten sowohl auf den Sommergetreide- als auch auf den Hackfruchtfeldern begonnen werden kann. Diese Arbeiten sind Ende April und auf dem Betrieb 13 im Mai abgeschlossen. Von April bzw. Mai bis Mitte Juli werden dann nur auf noch unbestellten Feldern (Betrieb 13) und Brachefeldern Ackerarbeiten ausgeführt. Eine Ausnahme macht hier nur der Betrieb 14 mit seinem starken Zwischenfruchtanbau.

Erst im Juli, nach der Getreideernte, setzen mit dem Schälen der Felder und den Vorbereitungen für die Wintergetreideeinsaat wieder in wachsendem Maße die Ackerarbeiten ein, die im Oktober ihren Höhepunkt erreichen. Ende November sind diese Arbeiten auf den Betrieben 5-9 schon abgeschlossen.

Auf den Betrieben 10, 11, 12, 14 und 15 wird das ganze Jahr über fast ohne Unterbrechung gepflügt und auf allen übrigen, bis auf die Betriebe 1 und 5, setzen die Ackerarbeiten nur für 1-2 Monate, meistens in der Herbstzeit bzw. zu Beginn der Winterzeit, aus.

Der Betrieb 1 weist mit seinen 97,2 % Graslandanteil gar keine Ackerarbeiten auf, und auch auf dem Betrieb 5 ist das Fehlen der Ackerarbeiten in sieben Monaten des Jahres auf den hohen Dauergraslandanteil, aber ebenfalls auf das rauhe Klima und die schwer zu bearbeitenden Hänge zurückzuführen.

Betrachtet man den relativen Arbeitsaufwand der Ackerarbeiten pro 100 ha für die einzelnen Kulturen, so zeigen die Darstellungen, daß dieser von Betrieb zu Betrieb — und besonders im Vergleich mit den Obstbau- und Reisbaubetrieben — ganz erheblich schwanken kann; genauso ist auch der Jahresarbeitsaufwand für Ackerarbeiten auf den einzelnen Betrieben sehr unterschiedlich.

Als Beispiel für den Unterschied im Arbeitsaufwand sei hier das Getreide ausgewählt. Der Betrieb 14 benötigt 300 Std./100 ha für Ackerarbeiten am Getreide, der Betrieb 13 das Achtfache. Lassen wir jedoch diesen Betrieb (Reisbaubetrieb) mit seinem hohen Arbeitsaufwand außer Betracht, so verringert sich der Unterschied im Arbeitsaufwand der einzelnen Betriebe im Vergleich zum Betrieb 14, und er beträgt im Höchstfall noch das Dreifache.

Der Betrieb mit dem geringsten Arbeitsaufwand für Ackerarbeiten im Jahr ist der Betrieb 5 mit etwa 400 Std./100 ha. Im Vergleich zum Betrieb 17 mit etwa 13 000 Std./100 ha hat er einen 32mal kleineren Arbeitsaufwand für Ackerarbeiten.

Bei diesen Gegenüberstellungen müssen natürlich immer die Anbaufrucht, die Lage des Betriebes etc. mit berücksichtigt werden, da sonst der Unterschied im Arbeitsaufwand nicht verständlich erscheint.

Vergleichen wir also den Arbeitsaufwand für Ackerarbeiten innerhalb der einzelnen Wirtschaftsformen, so ist der Unterschied im Arbeitsaufwand zwischen den zu diesen Wirtschaftsformen gehörenden Betrieben nicht mehr so groß.

Er beträgt für überwiegend Grünlandbetriebe im Extremfall das Vierfache (Betrieb 5 = 400 Std./100 ha, Betrieb 7 = ca. 1600 Std./100 ha), für Betriebe mit gemischter Betriebsform das Fünffache, bei Ausschaltung des Betriebes 12 mit einem Grünlandanteil von fast 50 % an der LN jedoch nur noch knapp das Dreifache (Betrieb 12 = 1250 Std./100 ha, Betrieb 8 =2550 Std./100 ha, Betrieb 11 = 6650 Std./100 ha). Bei Ackerbaubetrieben beträgt der Arbeitsaufwandunterschied für die Ackerarbeiten ungefähr das 1,5-fache und bei reinen Obst- und Weinbaubetrieben ist er beinahe gleich Null.

2. Bestellungsarbeiten

Von allen Flurarbeiten nehmen die Bestellungsarbeiten den geringsten Arbeitsaufwand ein.

Abgesehen von den Betrieben 13 und 14, die wegen des hohen Arbeitsaufwandes für das Reisstecken und wegen des starken Zwischenfruchtanbaues einen erhöhten Arbeitsaufwand für Bestellungsarbeiten zu verzeichnen haben, beträgt diese Arbeitsart auf den anderen Betrieben nur zwischen 1 % und 5 % des für die Flurarbeiten benötigten Arbeitsaufwandes; auf den Betrieben 13 und 14 aus den obenerwähnten Gründen jedoch 40 % bzw. 8 %.

Der relative Jahresarbeitsaufwand (pro 100 ha) für Bestellungsarbeiten liegt für fünf Betriebe (Betriebe 2, 4, 5, 6, 9) zwischen 250 und 300 Std., für drei Betriebe (Betriebe 3, 8, 10) zwischen 100 und 190 Std. Bei weiteren vier Betrieben erreicht jedoch der Jahresarbeitsaufwand für diese Arbeitsart — durch Spezialkulturen bedingt — weitaus höhere Zeiten und zwar: Betrieb 7 (Tabakanbau) ca. 1000 Std., Betrieb 11 (Melonen- und Knoblauchanbau) 1200 Std., Betrieb 13 (Reisanbau) ca. 6250 Std., Betrieb 14 (starker Gemüsezwischenfruchtanbau) 1380 Std. Auch der Arbeitsaufwand für Bestellungsarbeiten an den einzelnen Kulturen weist größere Unterschiede von Betrieb zu Betrieb auf. So schwankt der Arbeitsaufwand für Getreide von 50 Stunden (Betrieb 8) bis über 6000 Stunden (Betrieb 13).

Klammern wir den Betrieb 13 bei unserer Betrachtung aus, so sind die Unterschiede nicht mehr so kraß. Bei drei Betrieben liegt der Arbeitsaufwand zwischen 50 und 90 Stunden, für sechs Betriebe zwischen 100 und 140 Stunden und bei drei weiteren Betrieben zwischen 180 und 240 Stunden.

Für diese Unterschiede im Arbeitsaufwand am Getreidebau lassen sich nicht immer Erklärungen finden; es fällt jedoch auf, daß die Betriebe mit einem Arbeitsaufwand von 180 bis 240 Stunden einen mehr oder minder starken Körnermaisanbau betreiben.

Der Grad der Mechanisierung, die Lage der Felder usw. bedingen auch in starkem Maße einen unterschiedlichen Zeitaufwand.

Für den Hackfruchtanbau (meist Kartoffeln) bewegt sich der entsprechende Arbeitsaufwand zwischen 60 und 140 Stunden, wobei der Betrieb 7 mit 840 Stunden und der Betrieb 14 mit 560 Stunden eine Ausnahme bilden. Auf dem einen Betrieb (Betrieb 7) ist der hohe Arbeitsaufwand durch den Tabakanbau, auf dem anderen (Betrieb 14) durch Blumenkohl- und Artischockenanbau bedingt.

In dem untersuchten Gebiet beginnen die Bestellungsarbeiten für das Sommergetreide auf drei Betrieben in den südlichen Departements schon im Januar und Februar, auf den nördlicher gelegenen Betrieben (Betriebe 2, 4, 5) erst im April. Eine Ausnahme stellt der Betrieb 3 dar, auf dem schon im März mit den Bestellungsarbeiten begonnen wird.

Die Aussaat des Mais erstreckt sich auf den Betrieben 7 und 12 bis in den Mai, ebenfalls die des Sorgho auf Betrieb 10. Eine Ausnahme bildet wiederum der Betrieb 13, hier zieht sich das Reisstecken bis in den Juni hinein.

Das Drillen des Wintergetreides setzt auf den Betrieben 2 und 3 im September, auf den übrigen Betrieben im Oktober und auf Betrieb 10 im November ein. Nur auf zwei Betrieben (Betriebe 5, 13) wird im allgemeinen kein Wintergetreide ausgesät, auf allen anderen Betrieben mit Getreideanbau wird sowohl Winter- als auch Sommergetreide angebaut. Das Fehlen des Wintergetreideanbaues auf Betrieb 5 ist einzig und allein auf das rauhe Klima zurückzuführen.

Etwas früher als die Arbeiten für die Getreideaussaat setzen diejenigen für die Bestellung der Hackfrüchte, vor allem der Kartoffeln, ein. Auf vier Betrieben (Betriebe 6, 9, 11, 14) beginnt im März, auf drei Betrieben (Betriebe 2, 3, 4) im April das Stecken der Kartoffeln. Eine Ausnahme bildet der Betrieb 5, auf dem diese Arbeit erst im Mai ausgeführt wird, und der Betrieb 14, auf dem schon im Februar und dann noch einmal im Juli Kartoffeln gesteckt werden.

Die Arbeiten für Hackfrüchte auf dem Betrieb 7 im Monat Mai betreffen den Tabakanbau.

Die restlichen Bestellungsarbeiten in den Sommermonaten Juni, Juli und August betreffen den Futter-, Gras- und vor allem den Gemüseanbau.

Große Arbeitsspitzen werden durch die Bestellungsarbeiten nur auf dem Betrieb 13 hervorgerufen.

In den Monaten März, April und Oktober werden die meisten, im Januar, Juni, Juli und Dezember nur wenige Bestellungsarbeiten ausgeführt.

3. Pflegearbeiten

Die Pflegearbeiten sind die Flurarbeiten, durch die das Flurbild im allgemeinen am wenigsten direkt und sofort verändert wird, sie verhindern vielmehr „die rückläufige Bewegung zur sekundären Naturlandschaft" (G. JENSCH, 1957, S. 5).

Die Pflegearbeiten nehmen gleich nach den Erntearbeiten den größten Arbeitsaufwand innerhalb der Flurarbeiten in Anspruch. Eine Ausnahme bilden hier nur der Reisbaubetrieb (Betrieb 13) und die Obst- und Weinbaubetriebe (Betriebe 15, 16, 17), auf denen die Pflegearbeiten größer als die Erntearbeiten sind (Betriebe 15, 17) bzw. sich beide Arbeitsarten ungefähr die Waage halten (Betrieb 16).

Die Pflegearbeiten nehmen 7 % (Betrieb 9) bis 45 % (Betrieb 15) des für die Flurarbeiten benötigten Arbeitsaufwandes in Anspruch, und es scheint, als ob diese Arbeiten auf den Betrieben mit Reis-, Gemüse- sowie starkem Wein- und Obstanbau prozentual am höchsten sind. Es darf jedoch nicht übersehen werden, daß auch auf den Graslandbetrieben der prozentuale Anteil der Pflegearbeiten zwischen 25 % und 33 % liegt. Die geringen Pflegearbeiten auf dem Betrieb 5 sind durch die erschwerten Arbeitsbedingungen auf den stark geneigten Feldern, die geringen Pflegearbeiten auf den Betrieben 4 und 9 durch Mangel an Arbeitskräften bedingt.

Der relative Jahresarbeitsaufwand für diese Arbeiten schwankt zwischen 250 Stunden (Betrieb 9) und fast 16 400 Stunden (Betrieb 15).

Auf den meisten Betrieben werden fast das ganze Jahr über Pflegearbeiten ausgeführt, elf bis zwölf Monate lang auf den Betrieben 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15 und neun bis zehn Monate lang auf den Betrieben 2, 11, 13, 16, 17. Nur die Betriebe 5 und 9 bilden mit fünf bzw. sieben Monaten Pflegearbeit im Jahr eine Ausnahme, und zwar aus den obenerwähnten Gründen.

Die Pflegearbeiten werden vor allem von Januar bis Juli und auch noch im August ausgeführt. Sie nehmen nach diesem Zeitpunkt stark ab, erreichen im Oktober ihr Minimum und steigen allmählich zum Jahresende bzw. zum neuen Jahr hin wieder an.

Ähnlich hoch wie bei den Ackerarbeiten weisen die Obst- und Weinbaubetriebe und Betriebe mit einem Wein- und Obstanteil von über 35 % an der L(F)N (Betriebe 8, 10, 11, 15, 16, 17) auch einen besonders hohen Arbeitsaufwand für Pflegearbeiten auf. Dabei ist der Arbeitsaufwandunterschied von Obst-Weinbaubetrieb zu Obst-Weinbaubetrieb sehr hoch. Er reicht von 100 Std./100 ha (Betriebe 4, 9) bis zu 19 310 Std./100 ha (Betrieb 15) und erreicht damit einen Arbeitsaufwandunterschied, der das Hundertdreiundneunzigfache übersteigt.

Hier muß berücksichtigt werden, daß z. B. die Betriebe 4 und 9 nur ca. 1/8 Wein und weniger zu bearbeiten haben und der Weinbau mehr als Hobby nebenbei betrieben wird.

Bei der Pflege des Dauergrünlandes (einschließlich Luzerne) ist der Unterschied nicht so groß; bei einem Arbeitsaufwand von 100 Std./100 ha (Betrieb 9) bis zu 2400 Std./100 ha (Betriebe 1, 6) beträgt er nur das Vierundzwanzigfache.

Lassen wir bei einem Vergleich des Arbeitsaufwandes am Getreide den Reisbaubetrieb, der gerade für Bestellungs- und Pflegearbeiten (5600 Std./100 ha) einen hohen Arbeitsaufwand beansprucht, außer Betracht, so ist auch der Unterschied für die Pflege des Getreides von Betrieb zu Betrieb noch recht groß; er beträgt bei 20 Std./100 ha (Betriebe 2, 5) bzw. 400 Std./100 ha (Betrieb 6) noch das Zwanzigfache.

Die Pflegearbeiten im Januar betreffen fast ausschließlich das Grasland und den Obst- bzw. Weinbau. Im Februar setzen die Pflegearbeiten am Getreide ein, die sich bis in den Juli und bei Betrieb 13 — auf dem sie allerdings erst im April beginnen — sogar bis in den September hineinziehen. Im November — nach der Wintergetreideaussaat — werden diese Arbeiten wiederaufgenommen.

Auf einem Teil der Grünlandbetriebe führt man die Pflegearbeiten das ganze Jahr über aus; auf anderen Grünlandbetrieben sind sie auf einen Zeitraum von sechs bis sieben Monaten beschränkt.

Die ersten großen Pflegearbeiten an den Hackfrüchten beginnen im Mai (Betriebe 2, 6, 7, 9 und 11), auf Betrieb 14 schon im April und sind im August abgeschlossen.

Die restlichen Pflegearbeiten, die im Zeitraum von April bis August vorgenommen werden, betreffen hauptsächlich Futterpflanzen und Gemüsekulturen. Die Pflege des Gemüses setzt schon im Januar (Betrieb 14) bzw. Februar (Betrieb 11) ein und dauert mit kurzen Unterbrechungen (auf Betrieb 11 von August bis Oktober, auf Betrieb 14 nur im Februar) bis November bzw. Dezember an. Kleinere Arbeitsspitzen werden durch die Pflegearbeiten auf einem Großteil der Betriebe — mit Ausnahme der Betriebe, die überwiegend Grünlandwirtschaft betreiben — hervorgerufen.

4. Erntearbeiten

Von allen Flurarbeiten sind die Erntearbeiten diejenigen, die das Bild der Flur am stärksten verändern und den größten Arbeitsaufwand beanspruchen.

Klammern wir wieder den Reisbaubetrieb (Betrieb 13) aus, bei dem nur 9 % aller Flurarbeiten auf die Erntearbeiten entfallen, so ergibt sich für die übrigen Betriebe ein Erntearbeitsaufwand, der 26 % (Betrieb 17) bis 61 % (Betrieb 5) aller Flurarbeiten beansprucht.

Im Durchschnitt liegt der Erntearbeitsaufwand jedoch zwischen 45 % und 55 % (Betriebe 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14). Bei den Obst- und Weinbaubetrieben (Betriebe 15, 16, 17) und dem Reisbaubetrieb (Betrieb 13, vollmechanisierte Ernte: Mähdrescher) ist er prozentual gesehen am niedrigsten.

Umgerechnet in Stunden finden wir für den Betrieb mit dem niedrigsten Erntearbeitsaufwand 1875 Std./100 ha

(Betrieb 12) bzw. 1270 Std./100 ha (Betrieb 13) und für den mit dem relativ höchsten 20 000 Std./100 ha (Betrieb 11).

Die großen Erntearbeiten finden in der Zeit von Mai bis Oktober statt. Während der anderen Monate werden nur vereinzelt auf einigen Betrieben Erntearbeiten ausgeführt. Die Erntearbeiten von Januar bis April beziehen sich auf das Einholen kleiner Mengen Futterpflanzen, vor allem von Topinambour und Stoppelrüben (Betriebe 2, 3), auf den Schnitt kleiner Grünlandflächen (Betriebe 11, 13) und auf die Gemüseernte (Betriebe 11, 14). Im Mai setzt auf ungefähr zehn Betrieben der erste große oder größere Heuschnitt ein. Je nach der Anzahl der Schnitte ist die Heuernte dann Ende September / Anfang Oktober auf fast allen Betrieben abgeschlossen; nur noch vereinzelt wird auf einigen Betrieben etwas nachgemäht.

Entsprechend dem Grad der Mechanisierung, besonders auch der reliefbedingten Begrenzung der Mechanisierung, dem persönlichen Interesse und Arbeitseinsatz des Landwirtes, und je nach der Anzahl der Schnitte schwankt der für die Heuernte benötigte Arbeitsaufwand zwischen 160 Std./100 ha (Betrieb 10) und 5100 Std./100 ha (Betrieb 6).

Bei einem „normal" bewirtschafteten und ausgestatteten Grünlandbetrieb liegt jedoch der Erntearbeitsaufwand zwischen 1900 Std./100 ha und 2400 Std./100 ha (Betriebe 1, 2, 3, 4, 5, 9).

Für die Obst- und Weinernte ist der Arbeitsaufwand noch höher als für die Gras-Luzerne-Ernte. Auch hier treten wieder von Betrieb zu Betrieb sehr große Unterschiede im Arbeitsaufwand hervor. Vor allem durch den Anteil des Tafelweines (Weintrauben) an der LN werden auf dem Betrieb 11 17 300 Std./100 ha für die Obst- und Weinernte benötigt.

Auf den Betrieben, wo der Obst- und Weinanbau zum großen Teil für den Eigenverbrauch bestimmt ist (Betriebe 2, 4, 7, 9, 12, 13) und die Pflegearbeiten für diese Kulturen zum Teil auch relativ gering sind, beträgt der Arbeitsaufwand für die Erntearbeiten nur noch zwischen 50 Std./100 ha bzw. 100 Std./100 ha (Betriebe 4, 9, 12) und 600 Std./100 ha (Betriebe 2, 7).

Im Mai beginnen die ersten Erntearbeiten am Obst, und zwar erntet man Pfirsiche (Betrieb 8) und Kirschen (Betrieb 11). Im Juli setzt auf dem Betrieb 10 neben der Pfirsichernte auch die Birnen- und Aprikosenernte ein. Der September stellt mit dem Beginn der Weinlese (Betriebe 2, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17) den Höhepunkt der Erntezeit dar. Neben der Weinernte werden in diesem Monat auf dem Betrieb 6 Nüsse und Äpfel geerntet und auf dem Betrieb 11 die im August begonnene Melonenernte fortgesetzt. Im Oktober wird auch auf den Betrieben 4, 7 und 14 der Wein gelesen. Ganz zum Schluß, im November, wenn auf allen Betrieben die Obst- und Weinernte schon abgeschlossen ist, wird erst auf dem Betrieb 9 die kleine Weinfläche abgeerntet. Diese späte Ernte ist nur auf die persönliche Zeiteinteilung des Besitzers zurückzuführen und nicht etwa eine Frage der Weinreife.

In den beiden Mittelmeer-Departements Gard und Bouches-du-Rhône wird im Juni mit der Getreideernte begonnen und zwar auf dem Betrieb 12 mit der Hafer- und Weizenernte und auf Betrieb 14 mit der Gersteernte. Auf allen anderen Betrieben mit Getreideanbau setzt der Schnitt des Getreides (Hafer, Gerste, Roggen, Weizen) im Juli ein und ist mit Ausnahme der Betriebe 4, 5, 10 und 12 in demselben Monat abgeschlossen.

Die Maisernte beginnt auf zwei Betrieben im Oktober (Betriebe 4, 7) und auf Betrieb 12 erst im Dezember; der Mais hätte hier jedoch schon früher geerntet werden können.

Sorgho (Betriebe 10 und 11) und Reis (Betrieb 13) werden im Laufe des Oktober und November geerntet.

Auch für die Getreideernte ist der Arbeitsaufwand von Betrieb zu Betrieb sehr unterschiedlich.

Werden auf dem Betrieb 4 noch 1000 Std./100 ha benötigt, so sind es auf den Betrieben 3 und 17 nur noch knapp 100 Std./100 ha.

Der durchschnittliche Arbeitsaufwand für die Getreideernte liegt ungefähr zwischen 160 Std./100 ha und 360 Std./100 ha (Betriebe 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14). Der große Unterschied im Arbeitsaufwand für die Getreideernte erklärt sich aus dem Grad der Mechanisierung der einzelnen Betriebe und dadurch, daß einige Betriebe die Ernte von einem Unternehmer ausführen lassen. Durch die Erntearbeiten werden meistens mehrere große Arbeitsspitzen auf fast allen Betrieben hervorgerufen.

5. Verschiebbare Arbeiten

Die verschiebbaren Arbeiten nehmen im Durchschnitt nicht mehr als 5 % des Jahresarbeitsaufwandes der jeweiligen Betriebe ein. Eine Ausnahme bilden die Betriebe 8, 12, 13 und 17. Der prozentual höhere Anteil auf den Betrieben 12 und 13 ist im einzelnen schon erklärt worden, er betrifft vor allem Drainagearbeiten. Auf dem Betrieb 17 ist der hohe Anteil der verschiebbaren Arbeiten als „nicht termingebunden" anzusehen, der dann ausgeführt wird, wenn keine wichtigen anderen Arbeiten anfallen. Vor allem die Bodenverbesserung und das Aufsammeln von Feldsteinen erklären für Betrieb 8 den hohen Arbeitsaufwand für verschiebbare Arbeiten.

Der Jahresarbeitsaufwand für die verschiebbaren Arbeiten reicht von 200 Std./100 ha (Betrieb 10) bis zu 4400 Std./100 ha (Betrieb 17).

Auf vier Betrieben (Betriebe 8, 11, 14, 16) werden vor allem vor der (Haupt-)Erntezeit die verschiebbaren Arbeiten ausgeführt. Auf allen anderen Betrieben fallen diese Arbeiten nur vereinzelt oder aber das ganze Jahr über an.

6. Waldarbeiten

Auf zehn der untersuchten Betriebe, die in den nördlichen Departements liegen (Betriebe 1—10) werden Waldarbeiten ausgeführt. Diese Arbeiten nehmen ungefähr 1 % (Betrieb 3) bis 27 % (Betrieb 4) aller Flurarbeiten ein.

Wenn wir die ausnahmsweise hohen Waldarbeiten auf dem Betrieb 4 nicht berücksichtigen, erreichen die Waldarbeiten nie ganz 20 % der Flurarbeiten. Der Jahresarbeitsaufwand für diese Betriebe liegt bei den Waldarbeiten zwischen 375 Std./100 ha (Betrieb 8) und 2430 Std./100 ha (Betrieb 4).

Die Waldarbeiten werden meistens am Jahresanfang und am Jahresende durchgeführt.

7. Arbeiten am Vieh

Die folgende kurze Übersicht zeigt, wie der auf 100 ha umgerechnete Arbeitsaufwand für die Arbeit an den Rindern von Betrieb zu Betrieb schwankt, und zwar zwischen 1321 Stunden (Betrieb 8) und 19 422 Stunden (Betrieb 7).

Betriebe mit Rinderhaltung	Größe der Betriebe in ha	GVE (Rinder) absolut	GVE (Rinder) 100 ha	Arbeitsaufwand für GVE absolut in Std.	Arbeitsaufwand für GVE 100 ha in Std.	Futter- und Grünlandfläche in % der LFN	Futter- und Grünlandfläche in ha
1	13,23	19	143	2206	16 712	97,2	12,85
2	22,16	14,5	65	1858	8 445	76,5	16,95
3	46,00	35,5	77	4191	9 110	87,4	40,18
4	17,83	13,6	76	2808	15 644	68,7	12,30
5	39,07	12,1	31	2699	6 900	89,2	34,82
6	16,95	16,6	98	3133	18 429	59,2	10,06
7	8,89	11,5	127	1748	19 422	77,4	6,85
8	37,36	5,45	14	489	1 321	43,1	16,13
9	31,74	9,9	31	914	2 856	59,05	18,67
13*	124,49	17,3	14	3817 (3600)	2 900	13,1	16,36

* Auf Betrieb 13 sind die Arbeiten für Rinder und das restliche Vieh gemeinsam aufgezeichnet worden. Die Arbeitszeit für die Rinder wurde hier auf etwa 3600 Std. angesetzt.

Die Arbeiten am Vieh (Rinder und anderes Vieh) können auf den Grünlandbetrieben 42 % (Betrieb 9) bis 61 % (Betrieb 3) des Jahresarbeitsaufwandes einnehmen, auf allen anderen Betrieben knapp 1 % (Betrieb 12) bis etwa 12 % (Betrieb 13).

Berücksichtigen wir nur die Rindviehhaltung, so schwankt dieser prozentuale Anteil am Jahresarbeitsaufwand von Betrieb zu Betrieb zwischen knapp 6 % (Betrieb 9) und 53 % (Betrieb 3).

Die folgende Tabelle, die nach der Größe der GVE/100 ha geordnet ist, zeigt, daß es nicht möglich ist, eine Proportionalität oder Beziehung zwischen GVE/100 ha und entsprechendem Arbeitsaufwand pro 100 ha zu erkennen, und daß man eine Erklärung für das Schwanken des Arbeitsaufwandes von Betrieb zu Betrieb bei annähernd gleichem Rinderbesatz pro 100 ha nicht finden kann.

Betrieb	GVE (Rinder) pro 100 ha	Arbeitsaufwand pro 100 ha in Std. für GVE Rinder
1	143	16 712
7	127	19 422
6	98	18 429
3	77	9 110
4	76	15 644
2	65	8 445
9	31	2 856
5	31	6 900
13	14	2 900
8	14	1 321

Vielleicht ist es nicht angebracht, die GVE (Rinder) auf 100 ha umzurechnen, es sei denn, es handelte sich bei allen Betrieben mit Rinderhaltung um „reine" Grünlandbetriebe, deren gesamte LN für die Rinderfütterung verwertet wird.

Auch zwischen Größe der GVE (Rinder) und Grünland- sowie Futteranbaufläche der Betriebe besteht keine eindeutige Beziehung, und es ist eher berechtigt, die Grünland- und Futteranbaufläche der entsprechenden Betriebe auf 100 ha umzurechnen. Auch in diesem Fall läßt sich keine Beziehung zwischen Größe der GVE und Größe der Fläche aufstellen.

Die folgende Tabelle, die nach der absoluten Größe der GVE (Rinder) geordnet ist, läßt schon deutlicher eine Beziehung, und zwar eine gewisse funktionale Abhängigkeit zwischen Größe der absoluten GVE und den für diese benötigten absoluten Arbeitsaufwand erkennen. Allgemein gesehen wächst mit Zunahme der GVE auch der Arbeitsaufwand.

Betrieb	GVE (Rinder) absolut	Arbeitsaufwand in Stunden	Grünland und Futteranbaufläche in ha
8	5,45	489	16,13
9	9,9	914	18,67
7	11,5	1748	6,85
5	12,1	2699	34,82
4	13,6	2808	12,3
2	14,5	1858	16,95
6	16,6	3133	10,06
13	17,3	3600	16,36
1	19	2206	12,85
3	35,5	4191	40,18

Der Arbeitsaufwand schwankt im Verhältnis zur GVE der einzelnen Wirtschaft stark von Betrieb zu Betrieb, doch läßt sich für 50 % aller untersuchten Betriebe mit Rindviehhaltung (Betriebe 4, 5, 6, 7, 13) die Funktion

$$x = \frac{1}{200} \cdot y$$

x = Anzahl der GVE (Rinder) absolut
y = Arbeitsaufwand absolut in Stunden

aufstellen, wobei geringe Abweichungen der erhaltenen x- oder y-Werte gegenüber dem wirklichen Wert in Kauf genommen werden dürfen.

Da die oben aufgeführte Funktion nur für 50 % der Betriebe mit Rinderhaltung zutrifft, müßten noch weitaus mehr Betriebe untersucht werden, um festzustellen, ob dieser Funktion eine gewisse Allgemeingültigkeit zukommen kann.

Die Schafhaltung braucht nicht weiter berücksichtigt zu werden, da nur die Betriebe 9 und 13 eine kleine Anzahl Schafe halten.

Transhumance wird ebenfalls auf zwei Betrieben (Betriebe 12 und 13) angetroffen, sie drückt sich jedoch in den Tagebuchaufzeichnungen nur durch den Arbeitsaufwand für das Ausmisten der Schafställe aus, da die Betriebsinhaber nicht Eigentümer der Tiere sind und die anfallenden Arbeiten von einem hoffremden Hirten besorgt werden.

Auf den zehn Betrieben mit Rindviehhaltung sind bis auf die Betriebe 3, 5 und 8 die Rinder etwa 7 Monate im Jahr den ganzen Tag über und zum Teil auch nachts auf der Weide.

	Sommerweidegang		
Betrieb	Beginn	Ende	
1	Ende April bis Anfang Mai	Ende November	ab Ende Mai Tag und Nacht auf der Weide
2	Anfang April	Anfang November	ab Mitte Mai Tag und Nacht auf der Weide
3	Ende März	Ende Oktober	ab Ende März Tag und Nacht auf der Weide
4	Anfang April	Anfang November	ab Mitte Mai Tag und Nacht auf der Weide
5	Anfang Mai	Anfang Oktober	ab Anfang Mai Tag und Nacht auf der Weide
6	Anfang April	Anfang November	nur am Tage auf der Weide
7	Anfang April	Anfang November	nur am Tage auf der Weide
8	Anfang Mai	Anfang Oktober	ab Anfang Mai Tag und Nacht auf der Weide
9	Mitte April	Ende November	nur am Tage auf der Weide
13	Oktober	November	

8. Innenarbeiten

Die Innenarbeiten (Hof- und Gestionsarbeiten) ohne Ernteinnenarbeiten und Fremdarbeit nehmen im allgemeinen nie mehr als 13 % des Arbeitsaufwandes des jeweiligen Betriebes ein. Der hohe Arbeitsaufwand für Innenarbeiten der Betriebe 1 und 9 erklärt sich durch Renovierung und bauliche Veränderungen an Wohn- und Stallgebäuden.

Fremdarbeit wird auf fast allen Betrieben, mit Ausnahme der Betriebe 10, 11 und 15, angetroffen und überschreitet bis auf Betrieb 17, der zum Teil vom „Verkauf der eigenen Arbeitskraft" lebt, niemals 5 % des Jahresarbeitsaufwandes der Betriebe.

Ernteinnenarbeiten fallen nur in geringem Maße auf den Betrieben an.

ARBEITSAUFWAND UND ARBEITSRHYTHMUS IM VERLAUF DES JAHRES

(Vergleiche hierzu die Darstellungen D und C)

Drei Tabellen geordnet nach der Höhe des Jahresarbeitsaufwandes pro 100 ha seien an den Anfang der Betrachtung gestellt:

Tabelle 1: Der Jahresarbeitsaufwand der einzelnen Betriebe für Flurarbeiten einschließlich der Arbeiten an den Rindern.

Tabelle 2: Der Jahresarbeitsaufwand der einzelnen Betriebe für Flurarbeiten ohne Arbeiten an den Rindern.

Tabelle 3: Der Jahresarbeitsaufwand der einzelnen Betriebe für Flurarbeiten ohne Arbeiten am Wald und an den Rindern.

Tabelle 1 zeigt im Vergleich der Betriebe untereinander ein Schwanken des Jahresarbeitsaufwandes von 6000 Stunden (Betrieb 12) bis 42 125 Stunden (Betrieb 7).

Das Landschaftsbild wird zwar durch den Rindviehbesatz auf den Weiden und Wiesen mitbestimmt und in gewissem Sinn auch verändert, die Arbeit an den Rindern läßt aber keine Rückschlüsse auf die Zustandsänderung der Flur durch diese Arbeiten zu. Die meisten Arbeiten am Rindvieh werden im Stall ausgeführt.

Auch die Waldarbeiten verändern kaum das Bild der Flur.

Aus diesen Gründen soll auf Tabelle 3 zurückgegriffen werden, in der nur der Jahresarbeitsaufwand für die Flurarbeiten zusammengestellt ist.

Durch diese Tabelle wird deutlich, daß der Unterschied im Jahresarbeitsaufwand von Betrieb zu Betrieb das Neunfache beträgt, d. h. er schwankt von 4562 Stunden (Betrieb 9) bis 41 937 Stunden (Betrieb 15).

Tabelle 1		Tabelle 2		Tabelle 3	
Betrieb	in Std./ 100 ha	Betrieb	in Std./ 100 ha	Betrieb	in Std./ 100 ha
7	42 125	15	41 937	15	41 937
15	41 937	11	36 875	11	36 875
11	36 875	17	35 000	17	35 000
17	35 000	16	33 812	16	33 812
6	34 000	14	28 625	14	28 625
16	33 812	7	22 500	7	20 500
14	28 625	13	17 875	13	17 875
4	25 250	6	15 750	8	15 250
1	24 000	8	15 625	6	13 500
13	20 625	10	11 000	10	10 500
8	17 000	4	9 625	2	8 250
2	16 500	2	8 250	4	7 190
3	14 000	1	7 375	1	6 250
5	12 560	12	6 000	12	6 000
10	11 000	5	5 750	5	5 000
9	7 875	9	5 125	3	4 813
12	6 000	3	4 813	9	4 562

In dieser Tabelle stehen die Betriebe mit Obst, Wein und Spezialkulturen an erster Stelle. Den höchsten Jahresarbeitsaufwand weist der Betrieb 15 mit fast 50 % Obstbaumkulturen an der LN auf. Es folgen die Weinbaubetriebe, und zwar an erster Stelle der Betrieb 11, dessen hoher Arbeitsaufwand durch die arbeitsaufwendige Tafelweinernte (Weintrauben) bedingt ist, dann die Betriebe 17 und 16. Die drei nächsten Betriebe weisen Sonderkulturen, wie Frühgemüse und Frühkartoffeln, auf (Betrieb 14; Zwischenfruchtbau). Es folgt ein Betrieb mit Tabakanbau (Betrieb 7) und ein weiterer, auf dem Reisbau betrieben wird ((Betrieb 13). Die Betriebe mit gemischtem Anbau und die Grünlandbetriebe weisen den geringsten Jahresarbeitsaufwand auf.

Wenn wir versuchen, den Jahresarbeitsaufwand für die Flurarbeiten in Bezug zu den verschiedenen Wirtschaftsformen der Betriebe zu setzen, so läßt sich folgendes sagen:

Die Grünlandbetriebe (50-100 % Grünland) weisen im Durchschnitt einen Jahresarbeitsaufwand zwischen 4500 und 8000 Stunden/100 ha auf, wobei der Betrieb 7 mit der Sonderkultur Tabak und der Betrieb 6 durch besonders hohen persönlichen Arbeitseinsatz eine Ausnahme bilden.

Die Betriebe mit 50—100 % Obst- und Weinkulturen nehmen in jedem Fall weit über 30 000 Stunden Jahresarbeitsaufwand/100 ha in Anspruch.

Die reinen Ackerbaubetriebe und Betriebe mit gemischtem Anbau (Betriebe 8, 10, 11, 12, 13, 14) schwanken stark in ihrem Jahresarbeitsaufwand, je nachdem, ob sie einen starken Obst- und Weinbauanteil aufweisen (Betrieb 11 etwa 50 %; Betriebe 8 und 10 etwa 35 %), Spezialkulturen anbauen (Betriebe 13, 14) oder extensiven Grasbau betreiben (Betrieb 12).

Die Kurven der A-Z-A-Diagramme verlaufen, abgesehen von den ausgesprochenen Arbeitsspitzen, über das Jahr hin gesehen im allgemeinen recht ausgeglichen, in den einzelnen Wochen jedoch unruhig; sie steigen wöchentlich bis 20 Stunden und mehr an bzw. fallen wieder entsprechend ab.

Je nachdem, wieviele Kulturen und welche Kulturen angebaut werden und entsprechend ihrem Anbauverhältnis und je nachdem, ob nur eine oder mehrere Ernten an einer Kultur im Verlaufe des Jahres möglich sind, steigen die Kurven der A-Z-A-Diagramme zu bestimmten Jahreszeiten steil an und zeigen eine Arbeitsaufwandspitze auf der Flur.

Ein bis vier mehr oder minder große Arbeitsspitzen treten auf den untersuchten Betrieben auf. In fast allen Fällen werden sie durch Erntearbeiten hervorgerufen. Auf den Grünlandbetrieben und Betrieben mit überwiegend Grünland finden wir ein bis zwei große Arbeitsspitzen, die durch die Heuernte (Gras und Luzerne) zwischen Mai und Juli hervorgerufen werden. Je nach der Anzahl der Schnitte treten eventuell im August und September noch weitere Arbeitsspitzen auf.

Im April werden auf dem Betrieb 7 durch den Tabakanbau (Bestellungsarbeiten) und im August/September ebenfalls durch den Tabakanbau (Erntearbeiten) zusätzliche Arbeitsspitzen verursacht.

Auf den Betrieben mit gemischtem Anbau und auf den Obst- und Weinbaubetrieben ruft vor allem die Ernte des Obstes bzw. des Weines je eine Arbeitsspitze hervor; diese Arbeitsspitzen liegen zwischen Juni—Juli und September—Oktober.

Auf den Ackerbaubetrieben finden wir ebenfalls zwei bis drei Arbeitsspitzen, die durch Erntearbeiten entstehen. Eine Ausnahme bildet der Betrieb 13, bei dem eine große Arbeitsspitze durch die Bestellungs- und anschließenden Pflegearbeiten bedingt ist.

DER RHYTHMUS DES LANDWIRTSCHAFTLICHEN ARBEITSJAHRES UND DIE ZUSTANDSÄNDERUNG DER FLUR IN DEN AGRARLANDSCHAFTEN DER UNTERSUCHTEN BETRIEBE

(vergleiche hierzu die Darstellungen C undI-P)

Der Wandel in der Agrarlandschaft wird u. a. durch die Feldarbeitsarten hervorgerufen, die wiederum durch die einzelnen Kulturen und ihr Anbauverhältnis bestimmt werden und die gleichzeitig den Rhythmus des ländlichen Jahres bewirken.

Zum besseren Verständnis dieses Arbeitsrhythmus und seines verändernden Einflusses auf die Agrarlandschaft sind für die einzelnen Betriebe noch einmal Zusammenstellungen über ihre Kulturen, das Anbauverhältnis, den Arbeitsaufwand für die einzelnen Feldarbeitsarten und alle auf dem Betrieb anfallenden Arbeiten aufgeführt (s. Anhang).

Puy de Dôme 1

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau			Arbeitsaufwand		
	in ha	in %	Anzahl der Felder	in Std.	in %
Gras	12,85	97,2	14	753	82,46
Garten	0,03	0,2	1	—	—
Wald	0,35	2,6	3	161	17,54
	13,23	100	18	914	100

Jahresarbeitsaufwand

	in Std.	in %
Flurarbeiten	914	17,6

	in Std.	in %
Pflegearbeiten	310,5	33,84
Erntearbeiten	442.5	48,62
Waldarbeiten	161	17,54
	914	100

verschiebbare Arbeiter	83	1,5
Arbeit an den Rindern	2206	42,9
Arbeit am restlichen Vieh	214	4
Hof- und Gartenarbeiten	1183	23
Gestionarbeiten *	452	8,7
Fremdarbeit *	125	2,3
	5177	100

Arbeitsaufwand pro ha LFN (außer *) = 348 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LFN (nur Flurarbeit.) = 69 Std.

Loire 2

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau			Arbeitsaufwand		
	in ha	in %	Anzahl der Felder	in Std.	in %
Getreide	4,2	19,1	3	330	20,09
Hackfrüchte	0,2	0,8	1	84	5,1
Wein	0,7	3,1	2	445	27,1
Gras u. Luzerne	16,5	74,5	7	516	31,42
Futterpflanzen	0,45	2	4	268	16,29
(Zwischenfrucht-futterpflanzen	0,50)				
Garten	0,11	0,5	1	—	—
	22,16	100	18	1643	100

Jahresarbeitsaufwand

	in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)	1754	29,6

	in Std.	in %
Ackerarbeiten	250	15,20
Bestellungsarbeiten	64	3,89
Pflegearbeiten	422	25,65
Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	907	55,26
	1643	100

verschiebbare Arbeiten	75	1,3
Arbeit an den Rindern	1858	31,4
Arbeit am restlichen Vieh	710	11,9
Hof- und Gartenarbeiten	430	7,3
Gestionarbeiten *	804	13,4
Fremdarbeit *	305	5,1
	5936	100

Arbeitsaufwand pro ha LN (außer *) = 218 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LN (nur Flurarbeit.) = 74 Std.

Rhône 3

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau			Arbeitsaufwand		
	in ha	in %	Anzahl der Felder	in Std.	in %
Getreide	4,92	10,7	7	359	16,54
Hackfrüchte	0,50	1,1	2	172	7,94
Gras u. Luzerne	38,63	84,1	7	1193	54,92
Futterpflanzen	1,55	3,3	6	433	19,96
Wald	0,40	0,8	1	14	0,64
	46	100	23	2171	100

Jahresarbeitsaufwand		in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)		2215	27,89
		in Std.	in %
	Ackerarbeiten	365	16,79
	Bestellungsarbeiten	79	3,63
	Pflegearbeiten	587	27
	Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	1126	51,94
	Waldarbeiten	14	0,64
		2171	100
verschiebbare Arbeiten		126	1,59
Arbeit an den Rindern		4191	52,79
Arbeit am restlichen Vieh		661	8,32
Hofarbeiten		310	3,89
Gestionarbeiten *		251	3,13
Fremdarbeit *		190	2,39
		7944	100

Arbeitsaufwand pro ha LFN (außer *) = 163 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LFN (nur Flurarbeit.) = 47 Std.

Ain 4

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	3,75	21,4	4	456	26,79
Hackfrüchte	0,15	0,9	1	79	4,63
Wein	0,06	0,3	1	49	2,87
Gras u. Luzerne	11,95	66,8	11	461	27,06
Futterpflanzen (Zwischenfruchtfutterpflanzen	0,35 0,57)	1,9	1	207	12,15
Wald	1,57	8,7	3	451	26,50
	17,83	100	21	1703	100

Jahresarbeitsaufwand		in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)		1811	29,93
		in Std.	in %
	Ackerarbeiten	198	11,6
	Bestellungsarbeiten	52	3
	Pflegearbeiten	254	14,9
	Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	748	43,9
	Waldarbeiten	451	26,6
		1703	100
verschiebbare Arbeiten		67	1,12
Arbeit an den Rindern		2808	46,48
Arbeit am restlichen Vieh		641	10,62
Hofarbeiten		360	5,97
Gestionarbeiten *		153	2,54
Fremdarbeit *		201	3,34
		6041	100

Arbeitsaufwand pro ha LFN (außer *) = 318 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LFN (nur Flurarbeit.) = 95 Std.

Ain 5

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	2	5,1	1	328	16,87
Hackfrüchte	0,2	0,5	1	122	6,28
Gras u. Luzerne	34,82	89,2	6	1182	60,80
Wald	2,05	5,2	3	312	16,05
	39,07	100	11	1944	100

Jahresarbeitsaufwand		in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)		1997	29,7
		in Std.	in %
	Ackerarbeiten	194	9,89
	Bestellungsarbeiten	55	2,80
	Pflegearbeiten	207	10,56
	Erntearbeiten	1176	60,84
	Waldarbeiten	312	15,91
		1944	100
verschiebbare Arbeiten [1]		247	3,7
Arbeit an den Rindern		2699	40,6
Arbeit am restlichen Vieh		643	9,6
Hofarbeiten [2]		582	8,6
Gestionarbeiten *		280	4,2
Fremdarbeit *		244	3,6
		6692	100

Arbeitsaufwand pro ha LFN (außer *) = 158 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LFN (nur Flurarbeit.) = 49 Std.

[1] darin enthalten: 40 Std. Erdbewegungen für Gerstefeld (in der 14., 15., 16., 40. Woche)

[2] einschließlich Gartenarbeit und 70 Std. Schneefegen

Savoie 6

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	2,25	16,7	3	199	7,66
Hackfrüchte	0,6	3,5	1	320	12,28
Wein	0,25	1,4	1	316	12,13
Obst	0,35	2,6	1	154	5,91
Gras u. Luzerne	10,06	59,2	8	1230	47,26
Wald	2,84	16,6	1	384	14,76
	16,95	100	15	2603	100

Jahresarbeitsaufwand		in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)		2756	36,8
		in Std.	in %
	Ackerarbeiten	263	9,99
	Bestellungsarbeiten	39	1,48
	Pflegearbeiten	756	28,73
	Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	1161	44,12
	Waldarbeiten	384	15,68
		2603	100

Arbeit an den Rindern	3133	42
Arbeit am restlichen Vieh	259	3,4
Hofarbeiten	594	8
Gestionarbeiten *	522	7
Fremdarbeit *	220	2,8
	7484	100

Arbeitsaufwand pro ha LFN (außer *) = 398 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LFN (nur Flurarbeit.) = 153 Std.

Savoie 7

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	1,08	11,9	2	222	11,86
Hackfrüchte	0,15	1,6	1	72	3,84
Wein	0,15	1,6	1	171	9,14
Tabak	0,30	3,2	1	669	35,71
Grasland	6,85	77,4	4	557	29,73
Wald	0,36	4,3	1	182	9,72
	8,89	100	10	1873	100

Jahresarbeitsaufwand	in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)	2183	45,28

	in Std.	in %
Ackerarbeiten	166	8,79
Bestellungsarbeiten	83	4,40
Pflegearbeiten	471	24,96
Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	971	51,46
Waldarbeiten	182	10,39
	1873	100

verschiebbare Arbeiten	113	2,34
Arbeit an den Rindern	1748	36,27
Arbeit am restlichen Vieh	275	5,69
Hofarbeiten	220	4,55
Gestionarbeiten *	220	4,55
Fremdarbeit *	64	1,32
	4823	100

Arbeitsaufwand pro ha LFN (außer *) = 510 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LFN (nur Flurarbeit.) = 210 Std.

Ardèche 8

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	2,07	5,5	1	163	3,12
Hackfrüchte	0,15	0,4	1	61	1,17
Wein	4	10,9	5	1197	22,99
Obst	9,58	25,8	5	3248	62,38
Gemüse	0,1	0,2	1	20	0,38
Gras u. Luzerne	16,13	43,1	12	411	7,89
Brache	0,07	0,1	1	—	—
Wald	5,26	14	5	108	2,07
	37,36	100	31	5208	100

Jahresarbeitsaufwand	in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)	5713	66,96

	in Std.	in %
Ackerarbeiten	996	19,12
Bestellungsarbeiten	36	0,69
Pflegearbeiten	1725	33,13
Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	2343	44,99
Waldarbeiten	108	2,07
	5208	100

verschiebbare Arbeiten	820	9,63
Arbeit an den Rindern	489	5,75
Arbeit an Bienenstöcken	47	0,55
Hofarbeiten	614	7,21
Gestionarbeiten *	627	7,37
Fremdarbeit *	214	2,53
	8524	100

Arbeitsaufwand pro ha LFN (außer *) = 205 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LFN (nur Flurarbeit.) = 138 Std.

Drôme 9

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	9,15	28,9	7	307	21,8
Hackfrüchte	0,27	0,85	1	125	8,57
Wein	0,14	0,4	1	64	4,39
Gras u. Luzerne	18,4	58,2	8	654	44,9
Futterpflanzen	0,27	0,85	1	117	8,02
Garten	0,08	0,02	1	—	—
Wald	3,42	10,78	4	190	13,04
	31,74	100	23	1457	100

Jahresarbeitsaufwand	in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)	1644	29,4

	in Std.	in %
Ackerarbeiten	329	22,55
Bestellungsarbeiten	69	4,80
Pflegearbeiten	99	6,85
Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	770	52,65
Waldarbeiten	190	13,15
	1457	100

verschiebbare Arbeiten	156	2,8
Arbeit an den Rindern	914	16,6
Arbeit am restlichen Vieh	1393	25,3
Hof- und Gartenarbeiten	995	18,1
Gestionarbeiten *	348	6,2
Fremdarbeit *	90	1,6
	5541	100

Arbeitsaufwand pro ha LFN (außer *) = 160 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LFN (nur Flurarbeit.) = 45 Std.

Vaucluse 10

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	12,38	26,2	4	326	6,60
Wein	5,37	11,3	4	1192	24,13
Obst	12,77	26,6	9	3112	62,94
Gras u. Luzerne	1,51	3,0	2	61	1,23
Wald	15,49	32,4	4	251	5,10
Brache	0,25	0,5	1	—	—
	47,77	100	24	4942	100

Jahresarbeitsaufwand		in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)		5421	77,66
		in Std.	in %
	Ackerarbeiten	1841	37,22
	Bestellungsarbeiten	37	0,75
	Pflegearbeiten	1374	27,82
	Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	1439	29,13
	Waldarbeiten	251	5,08
		4942	100
verschiebbare Arbeiten		105	1,50
Arbeit am Vieh		672	9,65
Hofarbeiten		452	6,48
Gestionarbeiten*		329	4,71
		6979	100

Arbeitsaufwand pro ha LFN (außer *) = 139 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LFN (nur Flurarbeit.) = 103 Std.

Vaucluse 11

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	2,50	12,5	3	199	2,65
Hackfrüchte	0,15	0,7	1	64	0,82
Wein	9,05	45,2	7	4486	61,43
Obstbäume	2,85	14,3	6	1778	24,00
Ölbäume	1,00	4,9	1		
Gemüse	0,40	2,0	2	261	3,50
Futterpflanzen	1,85	9,2	1	193	2,60
Brache	2,24	11,2	2	370	5,00
	20,04	100	23	7351	100

Jahresarbeitsaufwand		in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)		7380	79,98
		in Std.	in %
	Ackerarbeiten	1346	18,33
	Bestellungsarbeiten	220	2,99
	Pflegearbeiten	1658	22,59
	Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	4127	56,19
		7351	100
verschiebbare Arbeiten		72	0,79
Arbeit am Vieh		577	6,35
Hofarbeiten		1020	11,19
Gestionarbeiten*		146	1,69
		9195	100

Arbeitsaufwand pro ha LN (außer *) = 451 Std
Arbeitsaufwand pro ha LN (nur Flurarbeit.) = 366 Std.

Bouches-du-Rhône 12

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	68,00	32,8	7	2701	24,30
Wein	2,30	1,1	1	1010	9,10
Ölbäume	20,00	9,7	2	1260	11,30
Grünland	97,00	46,8	2	6140	55,30
Garten	0,75	0,4	1	—	—
Brache	19,00	9,2	1	—	—
	207,05	100	14	11111	100

Jahresarbeitsaufwand		in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)		13360	65,48
		in Std.	in %
	Ackerarbeiten	2685	24,16
	Bestellungsarbeiten	431	3,88
	Pflegearbeiten	2583	23,25
	Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	5412	48,71
		11111	100
verschiebbare Arbeiten		2792	13,68
Arbeit am Vieh (Schafe)		136	0,67
Hofarbeiten		2240	10,98
Gestionarbeiten*		1861	9,12
Fremdarbeit*		15	0,07
		20404	100

Arbeitsaufwand pro ha LN (außer *) = 89 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LN (nur Flurarbeiten) = 54 Std.

Bouches-du-Rhône 13

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	92,63	74,6	6	18135	90,35
Wein	3,50	2,8	2	916	4,67
Gras u. Luzerne	7,26	5,9	2	682	3,44
Futterpflanzen	9,10	7,2	4	210	1,10
Brache für Getreide	12,00	9,5	1	80	0,44
	124,49	100	15	20023	100

Jahresarbeitsaufwand	in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)	20088	62,28
Ackerarbeiten	2984	14,62
Bestellungsarbeiten	8243	40,39
Pflegearbeiten	7250	35,52
Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	1546	9,47
	20023	100
verschiebbare Arbeiten	3730	11,57
Arbeit am Vieh (einschl. Rinder)	3817	11,84
Hofarbeiten	3926	12,18
Gestionarbeiten *	350	1,08
Fremdarbeit *	340	1,05
	32251	100

Arbeitsaufwand pro ha LN (außer *) = 253 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LN (nur Flurarbeit.) = 160 Std.

Gard 14

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Getreide	13,88	49,2	6	272	3,39
Hackfrüchte	3,59	12,7	2	2227	27,69
(Hackfrüchte Zwischenfrucht	2,50)				
Wein	2,00	7,1	1	890	11,05
Gemüse	8,80	31,0	2	4651	57,87
(Gemüse Zwischenfrucht	13,30)				
	28,27	100	11	8040	100

Jahresarbeitsaufwand	in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)	8799	77,37
Ackerarbeiten	954	12,21
Bestellungsarbeiten	593	7,59
Pflegearbeiten	2881	36,88
Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	3612	43,32
	8040	100
verschiebbare Arbeiten	591	5,19
Hofarbeiten	1043	9,17
Gestionarbeiten *	608	5,34
Fremdarbeit *	334	2,93
	11375	100

Arbeitsaufwand pro ha LN (außer *) = 369 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LN (nur—Flurarbeit.) = 284 Std.

Gard 15

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Wein	11,21	54	4	3155	31,96
Obst	9,56	46	4	6699	68,04
	20,77	100	8	9854	100

Jahresarbeitsaufwand	in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)	10132	93,11
Ackerarbeiten	2577	26,13
Pflegearbeiten	4412	44,80
Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	2865	29,07
	9854	100
Hofarbeiten	670	6,15
Gestionarbeiten *	81	0,74
	10883	100

Arbeitsaufwand pro ha LN (außer *) = 520 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LN (nur Flurarbeit.) = 474 Std.

Hérault 16

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Wein	12,76	100	13	4210	100

Jahresarbeitsaufwand	in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)	4391	86,3
Ackerarbeiten	1485	35,15
Pflegearbeiten	1255	29,86
Erntearbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	1470	34,99
	4210	100
verschiebbare Arbeiten	82	1,6
Arbeit am Vieh	320	6,3
Hofarbeiten	217	4,3
Gestionarbeiten *	50	1,0
Fremdarbeit *	25	0,5
	5080	100

Arbeitsaufwand pro ha LN (außer *) = 392 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LN (nur Flurarbeit.) = 330 Std.

Hérault 17

Anbau und Arbeitsaufwand

Anbau	in ha	in %	Anzahl der Felder	Arbeitsaufwand in Std.	in %
Hafer	1,10	15,3	2	50	2,35
Wein	6,12	84,7	10	2070	97,65
	7,22	100	12	2120	100

Jahresarbeitsaufwand

		in Std.	in %
Flurarbeiten (einschl. Ernteinnenarbeiten)		2134	63,85
		in Std.	in %
	Ackerarbeiten	768	36,2
	Bestellungsarbeiten	8	0,4
	Pflegearbeiten	795	37,6
	Ernteärbeiten (ohne Ernteinnenarbeiten)	549	25,8
		2120	100
verschiebbare Arbeiten		320	9,56
Arbeit am Vieh		304	9,08
Hofarbeiten		127	3,79
Gestionarbeiten*		64	1,91
Fremdarbeit*		395	11,81
		3344	100

Arbeitsaufwand pro ha LN (außer *) = 399 Std.
Arbeitsaufwand pro ha LN (nur Flurarbeit.) = 293 Std.

An einigen Beispielen soll verdeutlicht werden, in welchem Verhältnis der Arbeitsaufwand bzw. der Arbeitsrhythmus, die einzelnen Kulturen und die bearbeitete LN zueinander stehen. Es ist zum Beispiel deutlich erkennbar, wie bei hohem Arbeitsaufwand eine nur kleine Fläche bearbeitet (meist intensive Wirtschaftsform), bei geringem Arbeitsaufwand eine große Fläche bearbeitet werden kann (meist extensive Wirtschaftsform).

Aus dem A-Z-A-Flächendiagramm des Betriebes 17 läßt sich z. B. an der Höhe des Arbeitsaufwandes für die Erntearbeiten und die von diesen betroffene Fläche deutlich erkennen, was für eine arbeitsintensive Kultur der Wein ist und welchen Einfluß außerdem die Zersplitterung der Flur und die Größe der Felder auf die Höhe des Arbeitsaufwandes ausüben. So wird z. B. im Oktober auf vielen kleinen weit auseinanderliegenden Feldern, die zusammen etwa doppelt so groß sind wie ein einziges im September abgeerntetes Feld, nicht etwa, wie man erwarten könnte, das Zweifache, sondern vielmehr das Vierfache an Erntearbeitsaufwand benötigt wie im September.

Es läßt sich auch auf den A-Z-A-Flächendiagrammen der anderen Betriebe mit Obst- und Weinanbau deutlich erkennen, wie intensiv die einzelnen Kulturen sind, d. h. in welcher Beziehung Arbeitsaufwand (unter Berücksichtigung der Mechanisierung, Lage der Felder etc.) und bearbeitete Fläche (bzw. durch die Feldarbeit veränderte Agrarlandschaft) zueinander stehen. So werden z. B. im Juni auf dem Betrieb 8 für die Ernte auf einer etwa 3 ha großen Pfirsichplantage über 1100 Arbeitsstunden benötigt. Ähnlich ist das Verhältnis auf dem Betrieb 7, wo bei hohem Arbeitsaufwand (300 Std.) eine sehr kleine, mit Tabak bebaute Fläche (0,3 ha) abgeerntet wird.

In diesem Zusammenhang ist es auch angebracht, den Betrieb 13 in die Betrachtung mit einzubeziehen.

Der „gesteckte" Reis ist eine sehr arbeitsintensive Kultur. Für das Stecken der etwa 78 ha großen Reissteckfläche (Mai/Juni) werden ungefähr 8000 Arbeitsstunden benötigt; für die vollmaschinelle Ernte (Oktober/November) jedoch „nur" 700 Stunden aufgewandt. Dieser verschieden hohe Arbeitsaufwand von zwei Arbeitsarten an einer Kultur auf einer gleich großen Fläche ist hier deutlich erkennbar.

Es sollte mit diesem Beispiel nicht nur gezeigt werden, welche Bedeutung innerhalb des Arbeitsaufwandes an einer Kultur den einzelnen Feldarbeitsarten zukommt, sondern auch, durch welche dieser Feldarbeitsarten sich eventuell besonders die Intensität bzw. die Extensität einer Kultur ausdrückt.

In diesem Zusammenhag ist — wie schon angedeutet — die augenblickliche und zukünftige Rolle der Mechanisierung der Betriebe nicht zu übersehen, die, wenn sie voll anwendbar ist und angewandt wird, den Arbeitsaufwand für die entsprechenden Kulturen noch vermindern kann. Auf dem Betrieb 13 könnten zum Beispiel bei Anschaffung einer Reissteckmaschine die Arbeitszeit für das Stecken des Reis stark herabgesetzt und die teuer zu bezahlenden spanischen Arbeitskräfte eingespart werden. Demgegenüber stehen aber die hohen Investitionskosten für die Maschine und die durch das maschinelle Stecken bedingte große Abnahme des Hektarertrages.

Auch die Oberflächenform eines Betriebes kann sich deutlich im Verhältnis zwischen Arbeitsaufwand und bearbeiteter Fläche ausdrücken (Betrieb 5).

Ebenso läßt sich für den Betrieb 14 mit seinem starken Gemüseanbau und seinen Frühkulturen die Arbeitsintensität, welche Frühkartoffeln und diverse Gemüsesorten beanspruchen, deutlich ablesen.

Wie relativ extensiv dagegen der Getreideanbau ist, zeigt sich unter anderem auf dem Betrieb 12. Für das Eindrillen des Weizens auf einer etwa 45 ha großen Fläche werden mit allen Nebenarbeiten 100 Stunden benötigt. In einem ähnlichen Verhältnis zur Höhe des Arbeistaufwandes und bearbeiteter Fläche stehen auch die übrigen am Weizen ausgeführten Feldarbeitsarten. Die Arbeitextensität des Grasanbaues im Verhältnis zu anderen Kulturen und das Arbeitsaufwandverhältnis der einzelnen Feldarbeitsarten für das Grasland können ebenfalls deutlich aus den A-Z-A-Flächendiagrammen abgelesen werden.

Bei der Auswertung der A-Z-A-Flächendiagramme müßten neben dem Anbauverhältnis der Kulturen auch der allgemeine Zustand der Felder und die Hanglage, die Entfernung der einzelnen Felder voneinander und zum Hof und anderes mehr berücksichtigt werden.

Interessant ist ein Vergleich der A-Z-A-Flächendiagramme der einzelnen Betriebe untereinander (Darstellungen C 1—17).

Um eine Vergleichsmöglichkeit zu schaffen, wird auf die links der Ordinate eingetragene, in Prozent ablesbare bearbeitete LN zurückgegriffen. Dabei wird jeweils 1 % bearbeiteter LN als ein Wertpunkt aufgefaßt.

Die Punktzahl, die also ein Betrieb theoretisch erreichen könnte, wenn z. B. in jedem Monat des Jahres seine gesamte LN einmal von jeweils einer bestimmten Flurarbeitsart bearbeitet würde, wäre 12 mal 100 % gleich 1200 Punkte. Theoretisch sind noch höhere Punktzahlen denkbar.

Da in manchen Monaten eine Feldfläche von mehreren Flurarbeitsarten betroffen wird, soll diese Bearbeitung auch wiedergegeben werden. Diese doppelt oder dreifach bearbeitete relative Fläche wird ebenfalls in Punkten angegeben und dann getrennt hinter das eigentliche Punktergebnis geschrieben, z. B. 1000/300 = 1300 Punkte. In einer Übersicht werden zunächst die Betriebe nach der Höhe der Punktzahl geordnet. Die Punktzahlen werden im Vergleich mit dem ihnen entsprechenden Jahresarbeitsaufwand (Flurarbeiten ohne Arbeiten am Wald und an den Rindern) zusammengestellt:

Betrieb Nr.	Punktzahl	Gesamtarbeitsaufwand in Std./100 ha	Reihenfolge der Betriebe nach der Höhe des Arbeitsaufwandes in Std./100 ha
16	951/113 = 1064	33 812	4.
15	822/205 = 1027	41 937	1.
17	911/ 59 = 970	35 000	3.
14	669/297 = 966	28 625	5.
12	613/156 = 769	6 000	14.
11	605/ 95 = 700	36 875	2.
10	477/208 = 685	10 500	10.
13	563/ 82 = 645	17 875	7.
1	554/ 43 = 597	6 250	13.
6	462/ 57 = 519	13 500	9.
4	459/ 52 = 511	7 190	12.
8	411/ 97 = 508	15 250	8.
7	410/ 33 = 443	20 500	6.
3	391/ 8 = 399	4 813	16.
2	295/ — = 295	8 250	11.
9	238/ 45 = 283	4 562	17.
5	164/ 7 = 171	5 000	15.

Die Punktzahl 1064 (Betrieb 16) zum Beispiel besagt, daß innerhalb eines Jahres eine Fläche dieses Betriebes, die 10,6 mal seiner gesamten LN entspricht, von verschiedenen Feldarbeitsarten betroffen wurde.

Ein Vergleich zwischen Betrieb 3 und Betrieb 5 zeigt z. B., wie bei fast gleich großem Arbeitsaufwand pro 100 ha LN auf Betrieb 3 fast 2,3 mal mehr LN (prozentual gesehen) bearbeitet wird als auf dem Betrieb 5 (vgl. Klima und Relief).

Es ist erklärlich, daß die Betriebe mit Obst-, Weinanbau und Ackerbau und ein Teil der Wirtschaften mit gemischter Betriebsform die höchste Punktzahl aufweisen. Bei den Grünlandbetrieben sind die Punktzahlen weit niedriger, da zum großen Teil Acker- und Bestellungsarbeiten fortfallen.

Wenn wir aus der vorliegenden Tabelle mit allem Vorbehalt eine Verallgemeinerung ziehen, so dürfen wir sagen, daß bei Wein- und Obstbaubetrieben 9,7-10,6 mal, bei Ackerbaubetrieben und Wirtschaften mit gemischter Betriebsform 6,8-9,6 mal und bei Grünlandbetrieben 1,7-5,9 mal eine Fläche, die der jeweiligen LN eines der Betriebe entspricht, im Laufe des ländlichen Jahres bearbeitet wird.

Das Schwanken innerhalb der Betriebe mit ähnlichen Anbauverhältnissen ist in erster Linie auf die spezielle Ausrichtung der Betriebe, den Grad der Mechanisierung und die persönliche Haltung des Bauern zurückzuführen. Betrachten wir alle Betriebe in Bezug auf die Höhe ihrer bearbeiteten LN für jeweils einen Monat, zeigt sich, daß im Durchschnitt in den Monaten Juni und Juli die bearbeitete LN am größten und im Dezember am geringsten ist.

Bis auf wenige Ausnahmen liegen auch die Arbeitsaufwandspitzen in den Monaten Juni und Juli.

Der Wandel bzw. die Veränderung der Agrarlandschaft durch die rhythmisch-dynamische Komponente geht — wie G. JENSCH (1957, S. 112) ausführt — so vor sich, daß der Zustand der Felder im allgemeinen drei Phasen durchläuft.

— Der Zustand der Felder ändert sich nicht.

— Der Zustand der Felder ändert sich über längere Zeit hin stetig.

— Der Zustand der Felder ändert sich kurzfristig und unstetig.

So wird jede Arbeitsart, je nachdem welche Kultur sie betrifft und je nachdem, wie oft sie auf einem Feldstück ausgeführt wird (vgl. die Punktzahlen), eine für sie charakteristische Veränderung in der Flur bewirken. Die Pflegearbeiten z. B. werden bei dieser Zustandsänderung der Flur im allgemeinen nur eine sekundäre, meist nicht direkt erkennbare und nicht sofort wirksame Rolle spielen.

Erntearbeiten sind dagegen für die Veränderung der Agrarlandschaft meist von weit größerem, sich sofort auswirkendem Einfluß.

Durch das bisher Ausgeführte und zeichnerisch Dargestellte sind Beginn, Andauer und Ende der Feldarbeitsspanne sowie Andauer und Menge der einzelnen, für das Wirtschaftsobjekt benötigten Feldarbeitsarten und der Wandel der Agrarlandschaft durch seine rhythmisch-dynamische Komponente aufgezeigt worden.

Bei diesen Untersuchungen konnten jedoch die vom Menschen weitgehend unabhängigen phänologischen Komponenten (vgl. S. 11, d. h. die Wachstumserscheinungen und Entwicklungsvorgänge der einzelnen Kulturpflanzen nicht direkt aus den Diagrammen abgelesen werden, wenn auch immer ein „Schluß von der Arbeit auf den Feldzustand" (G. JENSCH, 1957, S. 113) möglich ist.

Diese durch das Klima bestimmten phänologischen Komponenten bewirken einerseits den Arbeitsrhythmus in der Flur und rufen einen agrarlandschaftlichen Wandel hervor, andererseits wirken diese Komponenten als natürliche, nicht „direkt" durch Menschenarbeit beeinflußte Erscheinungen und Vorgänge in der Agrarlandschaft und rufen in periodisch wiederkehrenden Abläufen ebenfalls oder zusätzlich Veränderungen in der Agrarlandschaft hervor.

So bilden erst die phänologischen Daten über Baumblüte, Ährenschieben und Reifebeginn des Getreides, Blätterverfärbung und Blätterfall an Obstbäumen und Rebstöcken und vieles andere mehr wertvolle Aussagen und Anhaltspunkte, die uns in Zusammenschau mit dem Arbeitsaufwand eindeutig den ganzen menschlich-phänologisch bedingten Rhythmus in der Agrarlandschaft erklären und verstehen lassen und mit Hilfe der A-Z-A-Flächendiagramme ein noch genaueres Bild über Ausmaß und Zeitpunkt der Zustandsänderungen in diesen Agrarlandschaften liefern.

Hauptsächlich in diesem Sinne ist auch die „Phänologische Darstellung" (vgl. Darstellung h) zu verstehen, die phänologische Erscheinungen einiger für das untersuchte Gebiet wichtiger Kulturpflanzen graphisch wiedergibt.

Wie interessant die Kenntnis von Wachstumserscheinungen und Entwicklungsvorgängen ist, mag am Beispiel des Departement Hérault kurz gesagt sein. In diesem Departement, wie auch in allen anderen Gebieten mit starkem Wein- und Obstanbau, rufen die Baumblüte, die Blätterbildung, das Verfärben der Blätter und der Blätterfall eine große Zustandsänderung in der Flur hervor. Durch diese phänologischen Entwicklungsvorgänge wird innerhalb relativ kurzer Zeit eine kahl und trostlos wirkende Agrarlandschaft in eine blühende, grüne Agrarlandschaft verwandelt und umgekehrt.

Phänologische Daten bilden aber nicht nur eine ideale Ergänzung, um die Veränderung in einer Agrarlandschaft besser zu erkennen, sie bilden auch eine gute Ausgangsbasis für die Festsetzung von Feldarbeitsspannen, die sich, wie G. JENSCH (1957, S. 18/19) feststellt, als arbeitsphänologische Orientierung für einen regionalen Vergleich sehr gut eignen, „denn je nach der Enge oder Weite der Feldarbeitsspanne wird sich hier, wo sich die Arbeit hart an den beiden Grenzterminen" (gemeint sind Frühjahr und Spätherbst) „stößt, unmittelbar und auch mittelbar über die Betriebsform ein anderer Rhythmus entwickeln müssen als dort, wo die größere Spannweite eine freiere Arbeitsgestaltung als auch in Rückwirkung eine andere Betriebsform zuläßt". Die vorliegenden phänologischen Daten sind nicht ausreichend, um für das ganze untersuchte Gebiet als arbeitsphänologische Orientierung herangezogen werden zu können, obgleich das untersuchte Gebiet klimatisch gesehen nicht „so" stark differenziert ist, wie u. a. aus dem Beispiel der mittleren Temperaturen von Mai bis September in diesem Gebiet zu ersehen ist (J. KLATZMANN, 1955, S. 271):

Betriebe 1 und 3:	$< 17°$ C
Betriebe 2 und 4 bis 7:	17°-18° C
Betriebe 8 bis 17:	$> 18°$ C

Aus den A-Z-A-Diagrammen läßt sich ablesen, daß auf den Betrieben 8 und 10 bis 17 das ganze Jahr über ohne Unterbrechung Feldarbeiten ausgeführt werden können, auf den Betrieben 1 bis 7 und 9 hingegen mehrere Wochen lang „totale" Winterruhe herrscht. Diese Winterruhe wird von Jahr zu Jahr je nach Beginn und Ende der Frostperiode und des Schneefalls verschieden sein; im Durchschnitt beträgt die Winterruhe auf den betroffenen Betrieben etwa 1 bis 18 Wochen:

Betrieb 5	ca. 18 Wochen
Betrieb 9	ca. 10 Wochen
Betrieb 7	ca. 7 Wochen
Betrieb 6	ca. 4 Wochen
Betrieb 4	ca. 2 Wochen
Betriebe 1, 2, 3	ca. 1 Woche

NACHWORT

G. JENSCH (1957, S. 5) wollte den dem ländlichen Jahr adäquaten Arbeitsrhythmus in der Landwirtschaft darstellen, mit dem Ziel, zum weiteren und vertieften Verständnis „agrargeographischer Sachverhalte" beizutragen. Zu diesem Zweck hat er den Umweg über die menschliche Arbeit in der Agrarlandschaft gewählt, weil über die Arbeit „exakt meßbare, einheitlich gleichartige und damit vergleichbare Angaben" (G. JENSCH, 1957, S. 113) zu erhalten sind.

Um zu einer agrargeographischen Aussage zu gelangen, mußte zu diesen betriebs- und agrarwirtschaftlichen Daten der räumliche Bezug geschaffen werden.

Methodisch und praktisch scheint der von G. JENSCH (1957) aufgezeigte Weg in graphischer und beschreibender Form durch die Verbindung von Arbeitsaufwand- und Flächendiagrammen (vgl. Diagramme C) eine Lösung gefunden zu haben.

Die vorliegende Arbeit soll nicht abgeschlossen werden, ohne den von G. JENSCH (1957) aufgezeigten und beschrittenen Weg noch einmal kurz zu überdenken.

Ist es sinnvoll, wenn wir für die Erstellung einer agrargeographischen Arbeit in so starkem Maße betriebswirtschaftliche Sachverhalte, wie den Arbeitsaufwand, heranziehen, um zur besseren Erkenntnis und Erklärung von Vorgängen in den Agrarlandschaften zu gelangen, und wird dadurch nicht von vornherein die (agrar-)geographische Fragestellung in den Hintergrund gedrängt und somit mehr ein Randgebiet der (Agrar-) Geographie behandelt?

Diese Frage müßte letztlich zu einer eingehenden Erörterung und zu dem Versuch führen, eine scharfe, sachlich-objektive Abgrenzung der (Agrar-)Geographie vorzunehmen, was den Rahmen dieser Arbeit übersteigen würde.

Folgendes aber sei zu diesem Problem gesagt:

Eine starre rein fachliche Isolierung liegt nicht im Interesse der geographischen Wissenschaft; sie soll Erscheinungen der Erde erlebend und eindringlich erfassen und innere Zusammenhänge in der (Kultur-)Land-

schaft nach ihren ursächlichen und funktionalen Wechselbeziehungen und nach ihrer Abhängigkeit hin erfassen.

In diesem Sinne ist wohl auch C. TROLLs (1947, S. 24) Bemerkung zu verstehen, daß die Geographie „im Bereich der Natur die ökologischen, im Bereich der Kultur und Wirtschaft aber ebenso die soziologischen, betriebswirtschaftlichen und psychologischen Funktionen, vor allem aber den Arbeitsprozeß aufzudecken" hat.

Und E. OTREMBA (1960, S. 25 ff.) stellt fest, „daß die Agrargeographie eine der typischen Grenz- und Verknüpfungswissenschaften ist", die u. a. auch „nach der Wirtschaftswissenschaft eine sehr breite Überlagerungsfläche" besitzt, und er hält es nicht für „ratsam und notwendig, scharfe Fachgrenzen zu ziehen".

Ohne das starke Über- und Ineinandergreifen mit anderen Fachgebieten wäre eine allgemeine und spezielle Agrargeographie sicherlich recht unbedeutend, und es stellt sich die Frage, ob nicht gerade in den Randgebieten der Agrargeographie mit die interessantesten Arbeitsmöglichkeiten (auch im Sinne einer angewandten Geographie) dieses Zweiges der Geographie liegen.

Scheinen wir nach dem eben Gesagten zwar „berechtigt", einen agrargeographischen Sachverhalt unter besonderer Berücksichtigung und unter Herausstellung seiner betriebs- und agrarwirtschaftlichen Seite darzustellen, so erhebt sich doch die Frage, ob der in jedem Falle herzustellende geographische Bezug auch so stark herausgearbeitet worden ist, wie es methodisch möglich ist. Oder anders ausgedrückt: bietet die Verknüpfung des Arbeitsaufwandes bzw. Arbeitsvorganges mit der Agrarlandschaft, wie sie in den Darstellungen C vorgenommen wurde, die der Fragestellung entsprechende größtmögliche Einsicht in die Vorgänge innerhalb dieser Agrarlandschaft, die angestrebt wurde?

Diese Frage kann nur in dem Sinne beantwortet werden, daß versucht wurde, den zur Zeit bestmöglich erscheinenden Weg zu gehen, aber nicht bestritten werden soll, daß vielleicht eine andere Methode gefunden werden kann, mit deren Hilfe ein besserer Bezug zur Agrarlandschaft herzustellen ist.

Der beschrittene Weg, der in den Graphiken C seinen Ausdruck gefunden hat, scheint auch im Hinblick auf einen großräumigen Vergleich relativ übersichtlich und brauchbar zu sein.

Da G. JENSCH (1957, S. 6) als „Grundaufgabe" die „vergleichende Darstellung und Analysen der Arbeitsvorgänge in den Agrarlandschaften der Erde" gefordert hat, schließt sich an das vorher Gesagte die Frage an, ob und inwieweit die ausgewählten Betriebe typisch bzw. repräsentativ für eine bestimmte Agrarlandschaft sind und ob sie die allgemeingültigen Aussagen gestatten, die für einen regionalen Vergleich benötigt werden.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf das im Kapitel über „die Repräsentanz der untersuchten Betriebe" Ausgeführte und unterstreichen, daß es bei der Vielzahl der zu berücksichtigenden Faktoren keine a b s o l u t e Repräsentanz eines Betriebes für eine Anbauzone bzw. Agrarlandschaft geben wird, daß vielmehr nur Betriebe augewählt werden können, deren zu berücksichtigende Wirtschafts- und Strukturelemente mit einem theoretisch absolut repräsentativen Betrieb in der überwiegenden Zahl ihrer Elemente ungefähr übereinstimmen. Wird die Auswahl entsprechend vorgenommen — und das war bei der vorliegenden Arbeit der Fall — können wir durchaus von einem „repräsentativen" Betrieb sprechen.

Methodisch wäre eine Verbesserung im Hinblick auf die Einarbeitung phänologischer Daten, wie sie in der Darstellung H gesondert und als erster Versuch vorgenommen wurde, in die Diagramme C wünschenswert, da sie zusätzliche und wesentliche, aus den A-Z-A-Diagrammen nur i n d i r e k t ablesbare Einblicke in die Zustandsänderung in der Agrarlandschaft (so auch insbesondere beim Wein- und Obstbau) liefern.

Eine Voraussetzung für diese Einarbeitung wäre jedoch einerseits eine akzeptable zeichnerische Lösung, die das Bild der Diagramme nicht überlasten und den Aussagewert nicht beeinträchtigen dürfte, andererseits eine genügende Anzahl phänologischer Daten der verschiedenen Anbaufrüchte in den verschiedenen Anbauzonen, ohne die ein großräumiger agrarphänologischer Vergleich von einiger Aussagekraft unmöglich ist. Die Agrargeographie ist hier jedoch völlig von der Agrarphänologie abhängig.

ANMERKUNGEN

1 Ministère de l'Agriculture, Recensement général de l'Agr. de 1955
2 KLATZMANN, J., 1955, S. 351 ff.
3 Ministère de l'Agriculture, 42 La Loire, S. 28
4 Ministère de l'Agriculture, 42 La Loire, S. 28
5 Au service de l'Agriculture de l'Ain, S. 30
6 Au service de l'Agriculture de l'Ain, S. 31
7 Enquêtes agricoles sur les régions de montrevel . . . (Ain) S. 4
8 Ministère de l'Agriculture, 84 Vaucluse, S. 6
9 Ministère de l'Agriculture, Rencensement général de l'Agr. de 1955, S. 48
10 Ministère de l'Agriculture, 13 Les-Bouches-du-Rhône, S. 22
11 Ministère de l'Agriculture, 13 Les-Bouches-du-Rhône, S. 19
12 Ministère de l'Agriculture, 13 Les-Bouches-du-Rhône, S. 6
13 Ministère de l'Agriculture, 30 Le Gard, S. 24
14 Direction des Services Agricoles de l'Hérault, S. 2
15 Direction des Services Agricoles de l'Hérault, S. 11/12

LITERATUR UND KARTEN

ATTONATY, J. M. (1960): Temps standarts de travail des principales spéculations, Gestion des exploitations agricoles 1, Paris.

ATTONATY, J. M. und P. JULLIAN (1963): Etablissement rapide de références techniques et économiques dans une région agricole, Ministère de l'Agriculture — Institut National de la recherche Agronomique — Section d'Application de la recherche à la vulgarisation, Etude No. 13.

BLOHM, G. (1953): Arbeitsleistung und Arbeitskalkulation in der Landwirtschaft, Stuttgart.

BLOHM, G. (1950): Angewandte landwirtschaftliche Betriebslehre, 2. Auflage, Stuttgart.

CORDONNIER, P. (1960): L'économie de main d'oeuvre dans la grande exploitation agricole, Gestion des exploitations agricoles 2, Paris.

DÜRGE, F. W. (o. J.): Europäische Gemeinschaft, atlantische und weltweite Partnerschaft, in Wirschafts- und Sozialpolitik, Reihe A der Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialkunde, No. 8.

DÜRING, V. (o. J.): Die Landarbeit im Jahresablauf, Weinheim.

FAUCHER, D. (1949): Géographie agraire. Types de Cultures. Géographie économique et sociale publiée sous la direction d'André Cholley, E. II, Paris Librairie Médicis, Editions Génin.

FAUCHER, D. (1962): La vie rurale vue par un Géographe, Toulouse — Institut de Géogr. de la Faculté des lettres et Sciences humaines —.

LA FAY, J. (1962): Etude sur la pluviométrie régionale et sa répartition anuelle, Centre d'Economie rurale de la région du Sud-Est, Etude No. I.

FREITAG, E. (1965): Studien zur phänologischen Agrarklimatologie Europas. Berichte des West-Deutschen Wetterdienstes, 98 Bd. 14, Offenbach.

GEORGE, P. (1935): La Région du Bas-Rhône, Etude de gégraphie régionale, Paris.

HIERSEMENZEL, S.-E. (1964): Britische Agrarlandschaften im Rhythmus des landwirtschaftlichen Arbeitsjahres, Berliner Geographische Abhandlungen, Heft 1, Berlin.

JENSCH, G. (1957): Das ländliche Jahr in deutschen Agrarlandschaften, Abhandlungen des Geographischen Institutes der FU. Berlin, Band 3, Berlin.

KLATZMANN, J. (1955): La localisation des cultures et des productions animales en France, Institut national de la statistique et des études économiques, Paris.

KREHER, G. (1955): Leistungszahlen für Arbeitsvoranschläge und der Arbeitsvoranschlag im Bauernhof, 2. Auflage, Stuttgart.

MAINIE, Ph. und COTTENCEAU, J.-C. (o. J.): Etude d'économie rurale, Centre de Gestion et d'Economie rurale de la Drôme.

OLSEN, T. H. (1951): Oberflächengestalt, landwirtschaftlicher Betrieb und Agrarlandschaft, Hannover.

OTREMBA, E. (1960): Allgemeine Agrar- und Industriegeographie, 2. Auflage, Stuttgart.

PREUSCHEN, G. (1951): Die Technik im landwirtschaftlichen Betrieb, Stuttgart.

PREUSCHEN, G., LAMPE (1946): Der Arbeitsvoranschlag im landwirtschaftlichen Betrieb, Hannover.

RIES, L. und PREUSCHEN, G. (1956): Die Arbeit in der Landwirtschaft, Stuttgart.

RULLIERE, G. (1956): Localisation et rhythme de l'activité agricole, Essai d'analyse économique de la notion de structure agricole, Centres d'Etudes économiques, Etudes et mémoires no. 31, Paris.

SAINT-ALBIN, F. de (1962): Etudes sur les structures agricoles, Centre d'économie rurale de la région du Sud-Est.

SEIGNEURIN, J.-P. (1961): Etude d'économie rurale, Région agricole de la Valloire, Centre de Gestion et d'Economie rurale de la Drôme, Valence.

TROLL, C. (1947): Die geographische Wissenschaft in Deutschland in den Jahren 1933 bis 1945, in Die Erdkunde, Bd. I.

Landwirtschaft in Europa, in Europäische Hefte (Heft 2, 2. Auflage), der Schriftenreihe des Gustav-Stresemann-Instituts e. V. für Europäische Bildungs- und Informationsarbeit, Bonn.

Ministère de l'Agriculture. Monographies agricoles départementales. La Documentation française: 7. L'Ardèche, Paris 1960, 13. Les Bouches-du-Rhône, Paris 1961, 26. Drôme, Paris 1959, 30. LE GARD, Paris 1959, 34. L'Hérault, Paris 1961, 42. La Loire, Paris 1961, 63. Le Puy-de-Dôme, Paris 1959, 69. Rhône, Paris 1959, 84. Vaucluse, Paris 1960.

Enquêtes agricoles sur les régions de Montrevel, St. Didier d'Aussiat, Etrez (Ain), Centre d'Economie rurale de la région du Sud-Est, Lyon 1962.

Enquêtes agricoles ser les régions de St. Donnat et Vallée de l'Herbasse (Drôme), Centre d'Economie rurale de la région du Sud-Est, Lyon 1962.

Enquêtes agricoles sur des régions de Beaufortin et des Bauges (Savoie), Centre d'Economie rurale de la région du Sud-Est, Lyon 1962.

Enquêtes agricoles ser les régions de Saint Agrève et Tournon (Ardèche), Centre d'Economie rurale de la région du Sud-Est, Lyon 1962.

Enquêtes agricoles sur les Régions de Pelussin et Saint-Symphorien (Loire), Centre d'Economie rurale de la région du Sud-Est, Lyon 1962.

Journées C. E. T. A. 1963, Résultats de Traveaux, Fédération départementale des Centres d'Etudes techniques agricoles, Saint-Etienne (Loire).

F. D. C. E. T. A. — Loire, Bulletin de Liaison no. 3 Numéro spécial, Résultats obtenue par l'Etude des enregistrements du Travail, 1962.

Analyse et résultats, Centre de Gestion des exploitations agricoles de la Loire, St. Etienne 1961.

Au service de l'Agriculture de l'Ain, La chambre d'Agriculture de l'Ain, Bourg-en-Bresse 1963.

Guide de Gestion agricole pour le département du Rhône, Ministère de l'Agriculture, Direction des Services Agricoles du Rhône, Lyon 1962.

Les Exploitations agricoles du Rhône et leur Gestion, Comité pour l'aménagement et l'expansion économique de la région Lyonnaise, Lyon 1959.

Etude économique d'un groupe d'exploitations rizicoles, Exercice 1959, Centre provençal de Comptabilité et d'Economie rurale, Centre de Comptabilité et d'Economie rurale du Gard, 1960.

Etude économique d'un groupe d'exploitations viticoles, Exercice 1959, Centre de comptabilité et d'économie rurale du Gard, no. II, 1960.

Direction des Services Agricoles de l'Hérault, Le Departement de l'Hérault, Montpellier 1960.

Les Méthodes d'élaboration des plans de Travail pour les exploitations agricoles et horticoles, Organisation de Coopération et de developpement économiques, Documentation dans l'Agriculture et l'Alimentation (49), Paris 1961.

Ministère de l'Agriculture, Recensement Général de l'Agriculture de 1955, II. premiers résultats, par région agricole, Paris 1959.

Karten

Verschiedene „Michelin"-Karten im Maßstab 1 : 200 000.

Verschiedene Kartenblätter der Carte de France au 50 000e (Type 1922), Institut Géographique National.

Verschiedene Karten aus Klatzmann, J. (1955).

Die Angaben über die phänologischen Daten stammen aus brieflichen Mitteilungen der

— Station de Bioclimatologie Agricole,

— Station d'Amélioration des Plantes,

— Station de Recherches d'Arboriculture Fruitière,

— Station de Recherches de Viticulture

der jeweiligen Departements. Diese „Stationen" unterstehen dem Institut National de la Recherche Agronomique.

Berliner Geographische Abhandlungen

Erschienen sind:

Heft 1: HIERSEMENZEL, Sigrid-Elisabeth

Britische Agrarlandschaften im Rhythmus des landwirtschaftlichen Arbeitsjahres, untersucht an 7 Einzelbeispielen.
(1964). 46 S., 7 Ktn., 10 Diagramme im Anhang
Preis: DM 5,— zuzüglich Versandspesen.

Heft 2: ERGENZINGER, Peter

Morphologische Untersuchungen im Einzugsgebiet der Ilz (Bayerischer Wald)
(1965). 48 S., 62 Abb.
Preis: DM 5,— zuzüglich Versandspesen.

Heft 3: ABDUL-SALAM, Adel

Morphologische Studien in der Syrischen Wüste und dem Antilibanon.
(1966). 52 S., 27 Abb im Text, 4 Skizzen, 2 Profile, 2 Karten, 36 Bilder im Anhang.
Preis: DM 10,— zuzüglich Versandspesen.

Heft 4: PACHUR, Hans-Joachim

Untersuchungen zur morphoskopischen Sandanalyse.
(1966). 35 S., 37 Diagr., 2 Tab., 21 Abb.
Preis: DM 5,— zuzüglich Versandspesen.

Heft 5: Arbeitsberichte aus der Forschungsstation Bardai/Tibesti.

I Feldarbeiten 1964/65.
(1967). 65 S., 34 Abb., 1 Kte.
Preis: DM 10,— zuzüglich Versandspesen.

Heft 6: ROSTANKOWSKI, Peter

Siedlungsentwicklung und Siedlungsformen
in den Ländern der russischen Kosakenheere.
(1969). 84 S., 15 Abb., 16 Bilder, 2 Karten.
Preis: DM 15,— zuzüglich Versandspesen.

Heft 7: SCHULZ, Georg

Versuch einer optimalen geographischen Inhaltsgestaltung
der Topographischen Karte 1 : 25 000 am Beispiel eines Kartenausschnitts.
(1969). 28 S., 6 Abb. im Text, 1 Kte. im Anhang.
Preis: DM 10,— zuzüglich Versandspesen.

Heft 8: Arbeitsberichte aus der Forschungsstation Bardai/Tibesti.

II Feldarbeiten 1965/66.
(1969), 82 S., 15 Abb., 27 Fig., 13 Taf., 11 Karten.
Preis: DM 15,— zuzüglich Versandspesen.

Heft 9: JANNSEN, Gert

Morphologische Untersuchungen im nördlichen Tarso Voon (Zentrales Tibesti).
Arbeit aus der Forschungsstation Bardai/Tibesti.
(1970), 66 S., 12 S. Abb., 41 Bilder, 3 Karten.
Preis: DM 15,— zuzüglich Versandspesen.

Heft 10: JÄKEL, Dieter

Erosion und Akkumulation im Enneri Bardagué-Arayé des Tibesti-Gebirges
(zentrale Sahara) während des Pleistozäns und Holozäns.
(1971) 64 S., 13 Abb., 54 Bilder, 3 Tabellen, 1 Nivellement (4 Teile),
60 Profile, 3 Karten (6 Teile).
Im Druck.

Im Selbstverlag des II. Geographischen Institutes der Freien Universität Berlin